

## LEIS E DECRETOS



DECRETO Nº 14.142, DE 22 DE MARÇO DE 2010

Dispõe sobre o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO PIAUÍ, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I, V, VI e XIII, do art. 102, da Constituição Estadual,

**Considerando** que a Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, instituiu, em seus arts. 4º, VI, e 22 e seguintes o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos como instrumento da Política Estadual de Recursos Hídricos, da mesma forma que a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos o faz, em seu art. 5º, VI;

**Considerando** que as informações técnicas sobre recursos hídricos encontram-se no âmbito das atribuições da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMAR/PI, conforme determina o art. 2º, alínea d da Lei nº 4.797, de 24 de outubro de 1995;

**Considerando** que as informações sobre recursos hídricos constituem a base dos processos de decisão relativos à implementação e aplicação dos demais instrumentos das Políticas de Recursos Hídricos;

**Considerando** a necessidade de estabelecer as diretrizes administrativas para a implementação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos no âmbito do Estado do Piauí,

### DECRETA:

Art. 1º Este Decreto fixa as diretrizes administrativas para a implementação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos no âmbito do Estado do Piauí.

Art. 2º Entende-se por Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos um sistema de coleta, tratamento, armazenamento, recuperação e divulgação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão, no Estado do Piauí.

Art. 3º O Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos será viabilizado com recursos provenientes da arrecadação prevista no inciso II do art. 20 da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000.

Parágrafo único. Enquanto não estiver implantada a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos no Estado do Piauí, as despesas para a implementação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos correrão por conta do Fundo Estadual de Recursos Hídricos, observado o disposto na Lei de Responsabilidade Fiscal.

Art. 4º São princípios básicos para o funcionamento do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos:

- I - a descentralização da obtenção e produção de dados e informações;
- II - a coordenação unificada do sistema;
- III - o acesso aos dados e informações garantido a toda a sociedade.

Art. 5º São objetivos do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos:

- I - reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos do Estado do Piauí;
- II - atualizar permanentemente as informações sobre as disponibilidades e as demandas de recursos hídricos em todo o território do Estado;
- III - fornecer subsídios para a elaboração e atualização de Planos de Recursos Hídricos.

Art. 6º Caberá ao Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos implantar e manter o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos, mediante a articulação e cooperação técnica com os demais órgãos e entidades estaduais, cujas competências estejam relacionadas com a gestão de recursos hídricos.

Art. 7º Fica instituída a Comissão Permanente de Implementação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos, composta por representantes dos seguintes órgãos e entidades do Estado:

- I - Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMAR;
- II - Secretaria de Estado do Planejamento - SEPLAN;
- III - Secretaria de Estado dos Transportes - SETRANS;
- IV - Secretaria de Estado da Infra-Estrutura - SEINFR;
- V - Secretaria de Estado da Saúde - SESAPI;
- VI - Secretaria de Estado das Cidades;
- VII - Secretaria de Estado do Turismo - SETUR;
- VIII - Superintendência de Articulação da Gestão Governamental;
- IX - Instituto de Assistência Técnica de Extensão Rural - EMATER/PI;
- X - Comando Geral da Polícia Militar do Estado do Piauí;
- XI - Coordenadoria de Convivência com o Semi-Árido - Casa do Semi-Árido;
- XII - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí - FAPEPI;
- XIII - Fundação Centro de Pesquisa Econômicas e Sociais do Estado do Piauí - CEPRO/PI;

- XIV - Fundação Universidade Estadual do Piauí - FUESPI;
- XV - Empresa de Gestão de Recursos do Estado - EMGERPI;
- XVI - Instituto de Água e Esgotos do Piauí - AGESPISA;
- XVII - Instituto de Desenvolvimento do Piauí - IDEPI;

§ 1º Os representantes dos órgãos e entidades da Comissão Permanente de Implementação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos devem compor, obrigatoriamente, o respectivo quadro permanente de pessoal.

§ 2º A Comissão Permanente de Implementação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos tem por objetivo compartilhar e compatibilizar os dados de cada órgão e entidade estadual para a montagem e manutenção do Sistema, no âmbito do Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos.

§ 3º O Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos coordenará os trabalhos da Comissão Permanente de Implementação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos, responsabilizando-se pela fixação das pautas e elaboração das atas de reuniões.

§ 4º Os representantes a serem indicados para a Comissão Permanente de Implementação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos deverão exercer atividades, em seus órgãos e entidades de origem, compatíveis com o trabalho que será realizado no âmbito da Comissão.

§ 5º A Comissão Permanente de Implementação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos reunir-se-á a cada dois meses, sob a coordenação do Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, devendo apresentar relatório anual de andamento dos trabalhos ao Secretário da pasta.

§ 6º Os órgãos e entidades relacionadas neste artigo terão 30 (trinta) dias contados da publicação deste Decreto para indicar formalmente seus representantes.

§ 7º A Universidade Federal do Piauí - UFPI e os Municípios, quando for o caso, serão convidados pelo Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos a participar da Comissão, por meio de um representante indicado.

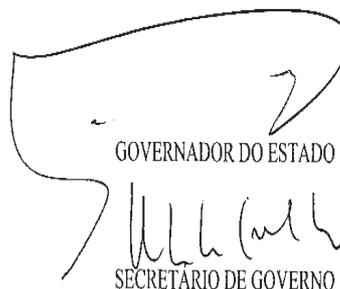
§ 8º A Comissão Permanente de Implementação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos, em sua primeira reunião, aprovará o seu regulamento, em que deverão ser definidos os seguintes itens, entre outros:

- I - descrição das atividades relativas à formação do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- II - o cronograma das atividades relativas à implantação e manutenção do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- III - os tipos de informação a ser transferida/compartilhada pelos órgãos e entidades da Comissão ao Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos;
- IV - o responsável pelo levantamento das informações em cada órgão ou entidade que compõe a Comissão e pelo respectivo repasse ao Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos.

Art. 8º O Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos será compatibilizado com o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em nível nacional.

Art. 9º Este Decreto entra em vigor na sua data de publicação.

PALÁCIO DE KARNAK, em Teresina(PI), 22 de MARÇO de 2010.

  
GOVERNADOR DO ESTADO  
SECRETÁRIO DE GOVERNO



DECRETO Nº 14.143, DE 22 DE MARÇO DE 2010

## Dispõe sobre o Enquadramento dos Corpos Hídricos de Domínio Estadual

O GOVERNADOR DO ESTADO DO PIAUÍ, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I, V, VI e XIII, do art. 102, da Constituição Estadual,

**Considerando** que a água é elemento estratégico para o desenvolvimento sustentável, baseado nos princípios da função ecológica da propriedade, da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador, do usuário-pagador e da integração, bem como no reconhecimento do valor intrínseco da Natureza;

**Considerando** que o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes, é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, previsto no art. 5º, inciso II e 9º da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e da Política Estadual de Recursos Hídricos, conforme estabelecido nos arts. 4º, II e 7º, da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000;

**Considerando** que a Lei nº 9.433, de 1997 e também da Lei nº 5.165, de 2000, ambas no art. 3º, inciso III, estabelecem, como diretriz geral de ação para a implementação das Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental, e, no inciso V do mesmo dispositivo a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo;

**Considerando** que o enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes é fundamental para a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e o uso do solo, garantindo, assim, o desenvolvimento sustentável;

**Considerando** que a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 dispõe sobre a classificação dos corpos de água e estabelece diretrizes ambientais para o enquadramento e a Resolução CONAMA nº 396, de 3 de abril de 2008 dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas;

**Considerando** ainda a necessidade de estabelecer diretrizes complementares para a implementação do enquadramento dos corpos hídricos de domínio do Estado do Piauí,

### DECRETA:

Art. 1º Este Decreto dispõe sobre as diretrizes ambientais e procedimentos técnicos e administrativos para que se proceda ao enquadramento dos corpos de água superficiais de domínio estadual e subterrâneos, no Estado do Piauí.

Art. 2º Para efeito deste Decreto são adotadas as seguintes definições:

- I - corpo de água ou corpo hídrico: curso d'água, reservatório artificial ou natural, lago, lagoa ou aquífero subterrâneo;
- II - enquadramento: instrumento de gestão de recursos hídricos da esfera do planejamento, consubstanciado no estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, através de metas progressivas intermediárias e final de qualidade de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo;
- III - efetivação do enquadramento: alcance da meta final do enquadramento;
- IV - classe de qualidade: conjunto de condições e padrões de qualidade de água necessários ao atendimento dos usos preponderantes, atuais ou futuros;
- V - classificação: qualificação das águas doces, salobras e salinas em função dos usos preponderantes (sistema de classes de qualidade) atuais e futuros;
- VI - metas: o desdobramento dos objetivos do enquadramento em ações físicas e atividades de gestão, de acordo com unidades de medida e cronograma preestabelecidos, de caráter obrigatório;
- VII - monitoramento: medição ou verificação de parâmetros de qualidade e quantidade de água, que pode ser contínua ou periódica, utilizada para acompanhamento da condição e controle da qualidade do corpo de água;
- VIII - padrão: valor limite adotado como requisito normativo de um parâmetro de qualidade de água ou efluente;
- IX - programa para efetivação do enquadramento: conjunto de medidas ou ações progressivas e obrigatórias, necessárias ao atendimento das metas intermediárias e final de qualidade de água estabelecidas para o enquadramento do corpo hídrico;
- X - vazão de referência: vazão do corpo hídrico utilizada como base para o processo de gestão, tendo em vista o uso múltiplo das águas e a necessária articulação das instâncias dos Sistemas de Meio Ambiente e dos Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Art. 3º O enquadramento dos corpos de água deve estar baseado não necessariamente no seu estado atual, mas nos níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade.

Art. 4º O enquadramento dos corpos de água será efetuado por meio do estabelecimento das classes de qualidade fixadas em normas do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, para cada corpo de água ou trecho dele, tendo como referências básicas:

- I - a bacia hidrográfica como unidade de gestão;
- II - os usos preponderantes mais restritivos.

§ 1º - O processo de enquadramento pode determinar classes diferenciadas por trecho ou porção de um mesmo corpo de água, de acordo com as especificidades dos corpos de água e devem corresponder a exigências a serem alcançadas ou mantidas de acordo com as condições e os padrões de qualidade a elas associadas.

§ 2º - No processo de enquadramento deverão ser considerados com atenção especial os ambientes léticos e, nos trechos com reservatórios artificiais, a sazonalidade de vazão e o regime intermitente.

§ 3º - A proposta de enquadramento deve considerar, de forma integrada e associada, as águas superficiais e subterrâneas, com vistas a alcançar a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade compatíveis com os usos preponderantes identificados.

Art. 5º A proposta de enquadramento deverá ser desenvolvida em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica, preferencialmente durante a sua elaboração, e deverá conter:

- I - diagnóstico e prognóstico dos recursos hídricos da bacia, em termos de qualidade;
- II - propostas de metas relativas às alternativas de enquadramento;
- III - programa para efetivação do enquadramento.

Parágrafo único. Enquanto não forem elaborados os Planos de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos fornecerá os parâmetros necessários ao enquadramento os corpos hídricos.

Art. 6º O diagnóstico da proposta de enquadramento deve conter:

I - identificação e localização dos usos e interferências que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água, destacando os usos preponderantes;

II - identificação, localização e quantificação das cargas poluidoras pontuais e difusas atuais, oriundas de efluentes domiciliares, industriais, de atividades agropecuárias e de outras fontes causadoras de degradação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;

III - mapeamento das áreas vulneráveis e suscetíveis a riscos e efeitos de poluição, contaminação, superexploração, escassez de água, conflitos de uso, cheias, erosão e subsidência, entre outros.

Art. 7º O prognóstico da proposta de enquadramento deve conter:

I - avaliação dos impactos sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos advindos da implementação dos planos e programas de desenvolvimento previstos, considerando a realidade regional com horizontes de curto, médio e longo prazos;

II - projeções consubstanciadas em estudos de simulação da potencialidade, disponibilidade e demanda de água, cargas poluidoras de origem urbana, industrial, agropecuária e de outras fontes causadoras de alteração, degradação ou contaminação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, condições de quantidade e qualidade dos corpos hídricos e usos de recursos pretendidos, considerando as características específicas da bacia hidrográfica.

§ 1º - Os horizontes e prazos das projeções referidas no inciso II deste artigo serão estabelecidos considerando-se as diretrizes e as recomendações existentes para a bacia hidrográfica, formuladas pelo respectivo Comitê, o qual será apoiado pelo Órgão Estadual Gestor de Recursos Hídricos.

§ 2º - Na falta do Comitê de Bacia Hidrográfica, caberá ao Órgão Estadual Gestor de Recursos Hídricos desempenhar as atribuições estabelecidas no § 1º deste artigo.

§ 3º - Para a formulação das projeções deverão ser considerados os diferentes cenários de uso e ocupação do solo, previstos nos planos, programas e políticas públicas.

Art. 8º As propostas de metas relativas às alternativas de enquadramento devem ser elaboradas em função de um conjunto de parâmetros de qualidade da água e das vazões de referência definidas para o processo de gestão dos recursos hídricos, com vistas ao alcance ou manutenção das classes de qualidade de água pretendidas, em conformidade com os cenários de curto, médio e longo prazos.

§ 1º O conjunto de parâmetros de que trata o "caput" deste artigo será definido em função dos usos pretendidos dos recursos hídricos, considerando os diagnósticos e prognósticos elaborados e deverá ser utilizado como base para as ações prioritárias de prevenção, controle e recuperação da qualidade das águas da bacia hidrográfica.

§ 2º As metas deverão ser apresentadas por meio de quadro comparativo entre as condições atuais de qualidade das águas e aquelas necessárias ao atendimento dos usos pretendidos identificados.

§ 3º O quadro comparativo deve vir acompanhado de estimativa de custo para a implementação das ações de gestão, incluindo planos de investimentos e instrumentos de compromisso.

Art. 9º O programa para efetivação do enquadramento, que estabelecerá os objetivos e metas correspondentes ao Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica, quando existente, deve conter propostas de ações de gestão e seus prazos de execução, os planos de investimentos e os instrumentos de compromisso a serem fixados, conforme segue:

I - recomendações para que o Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos possa subsidiar a implementação, integração ou adequação de seus respectivos instrumentos de gestão, de acordo com as metas estabelecidas, especialmente a outorga de direito de uso de recursos hídricos e o licenciamento ambiental;

II - indicação de ações de cunho educativo, preventivo e corretivo, de mobilização social e de gestão, identificando-se respectivos custos, prazos e as principais fontes de financiamento;

III - recomendações aos agentes públicos e privados envolvidos, visando ao alcance das metas e os mecanismos de formalização, indicando as atribuições e compromissos a serem assumidos;

IV - propostas a serem apresentadas aos Poderes Públicos para adequação dos respectivos planos, programas e projetos de desenvolvimento e dos planos de uso e ocupação do solo às metas estabelecidas na proposta de enquadramento;

V - subsídios técnicos e recomendações para a atuação dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

Art. 10. O alcance ou manutenção das condições e dos padrões de qualidade, determinados pelas classes em que o corpo de água for enquadrado, deve ser viabilizado pelo programa para efetivação do enquadramento.

Art. 11. O processo de elaboração da proposta de enquadramento dar-se-á com ampla participação da comunidade da bacia hidrográfica, por meio da realização de consultas públicas, encontros técnicos, oficinas de trabalho e outros mecanismos que assegurem essa participação.

Art. 12. As Agências de Água ou entidades que tiverem recebido delegação do CERH para exercer as suas funções elaborarão e encaminharão as propostas de alternativas de enquadramento aos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica para discussão, aprovação e posterior encaminhamento, para deliberação, ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PI, nos termos do inciso XIII do art. 40 da Lei nº 5.165, de 2000.

§ 1º Na ausência de Agência de Água ou não havendo a delegação prevista no art. 68 da Lei nº 5.615, de 2000, o Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos elaborará e encaminhará as propostas de alternativas de enquadramento ao Comitê de Bacia Hidrográfica, para as demais providências definidas no "caput".

§ 2º Enquanto não estiver instalado o Comitê de Bacia Hidrográfica, o Órgão Estadual Gestor de Recursos Hídricos, de acordo com os procedimentos estabelecidos neste Decreto, elaborará e encaminhará as propostas de alternativas de enquadramento ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PI, para análise e deliberação.

Art. 13. Nas declarações de reserva de disponibilidade hídrica e nas outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos poderão ser definidos limites progressivos para cada parâmetro de qualidade de água e condições de uso, compatíveis com as metas intermediárias e final do enquadramento estabelecido para os respectivos corpos de água.

Art. 14. Ao Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, em cumprimento às competências relativas tanto ao controle dos recursos hídricos como à proteção ambiental, cabe monitorar os corpos de água e controlar, fiscalizar e avaliar o cumprimento das metas do enquadramento.

Art. 15. O Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos deverá articular-se com os órgãos e entidades gestoras dos recursos hídricos de domínio da União para que se garanta a compatibilidade dos enquadramentos dos corpos de água de domínio da União e do Estado localizados em uma mesma bacia hidrográfica.

Art. 16. O Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos deverá elaborar e encaminhar, a cada dois anos, relatório técnico ao respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PI, identificando os corpos de água que não atingiram as metas estabelecidas e as respectivas causas, a que se dará publicidade.

§ 1º Nos casos em que as condições de qualidade estiverem em desconformidade com as metas estabelecidas no enquadramento, o Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos e Meio Ambiente indicará as ações a serem empreendidas, comunicando-as aos responsáveis por sua execução, com vistas a adequar a qualidade da água à metas fixadas.

§ 2º Quando os parâmetros excederem aos limites legalmente estabelecidos unicamente em função da condição natural do corpo de água, caberá a revisão do enquadramento, devidamente motivada.

Art. 17. Os corpos de água já enquadrados com base na legislação anterior à publicação deste Decreto deverão ser objeto de adequação aos atuais procedimentos, especialmente no que se refere à aprovação do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PI, assim como ao programa de efetivação do enquadramento.

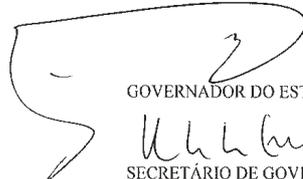
Art. 18. Na outorga de direito de uso de recursos hídricos, na cobrança pelo uso da água, no licenciamento ambiental, bem nos demais instrumentos da gestão de recursos hídricos e de meio ambiente, que tenham o enquadramento como referência para sua aplicação, deverão ser considerados, nos corpos de água superficiais ainda não enquadrados, os padrões de qualidade da classe correspondente aos usos preponderantes mais restritivos existentes no respectivo corpo de água.

§ 1º Caberá ao Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos definir, por meio de ato próprio, nos processos administrativos de outorga de direito de uso de recursos hídricos e licenciamento ambiental, a classe correspondente a ser adotada, de forma transitória, para aplicação dos instrumentos previstos no "caput", em função dos usos preponderantes mais restritivos existentes no respectivo corpo de água.

§ 2º Até que a autoridade outorgante obtenha as informações necessárias à definição prevista no parágrafo anterior e estabeleça a classe correspondente, as águas doces serão consideradas classe 2, as salinas e salobras classe 1, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente.

Art. 19. Este Decreto entra em vigor na sua data de publicação.

PALÁCIO DE KARNAK, em Teresina(PI), 22 de março de 2010.

  
GOVERNADOR DO ESTADO  
SECRETÁRIO DE GOVERNO



DECRETO Nº 14.144, DE 22 DE MARÇO DE 2010

Dispõe sobre Regulamentação da Cobrança pelo uso de Recursos Hídricos no Estado do Piauí

O GOVERNADOR DO ESTADO DO PIAUÍ, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I, V, VI e XIII, do art. 102, da Constituição Estadual,

Considerando que a água é elemento estratégico para o desenvolvimento sustentável, baseado nos princípios da função social e ecológica da propriedade, da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador, do usuário-pagador e da integração, bem como no reconhecimento do valor intrínseco da Natureza;

Considerando que a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, nos termos art. 1º, II da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 e do art. 1º, II, da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000;

Considerando que a cobrança pelo uso de recursos hídricos é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, previsto no art. 5º, inciso II e 9º da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e da Política Estadual de Recursos Hídricos, conforme estabelecido nos arts. 4º, II e 7º, da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000;

Considerando a necessidade de estabelecer diretrizes complementares para a implementação da cobrança pelo uso de recursos de domínio do Estado do Piauí,

## DECRETA:

### CAPÍTULO I DA COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DO PIAUÍ

#### SEÇÃO I Disposições Gerais

Art. 1º Este decreto regulamenta a cobrança pela utilização de recursos hídricos subterrâneos e superficiais de domínio do Estado do Piauí, dos usuários urbanos, industriais, irrigantes e piscicultores, nos termos da Lei Estadual nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos e criou o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Parágrafo único. Para os fins de aplicação deste Decreto são considerados usuários:

- I - usuários urbanos os prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário;
- II - usuários industriais as indústrias com fonte própria de abastecimento;
- III - irrigantes;
- IV - piscicultores.

Art. 2º A cobrança pela utilização dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais de domínio do Estado do Piauí, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores reger-se-ão pelas disposições da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, deste Decreto e demais atos administrativos decorrentes.

#### SEÇÃO II Dos Objetivos da Cobrança

Art. 3º A cobrança pelo uso dos recursos hídricos tem por objetivos:

- I - reconhecer a água como bem público limitado, dotado de valor econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- II - incentivar a racionalização do uso da água e a sua conservação, recuperação e manejo sustentável;
- III - obter recursos financeiros para o financiamento de estudos, projetos, programas, obras e intervenções, contemplados nos Planos de Recursos Hídricos, promovendo benefícios diretos e indiretos à sociedade;
- IV - estimular o investimento em despoluição, reuso, proteção e conservação, bem como a utilização de tecnologias limpas e poupadoras dos recursos hídricos, de acordo com o enquadramento dos corpos de águas em classes de usos preponderantes;
- V - induzir e estimular o uso racional, a conservação, o manejo integrado, a proteção e a recuperação dos recursos hídricos, com ênfase para as áreas inundáveis e de recarga dos aquíferos, mananciais e matas ciliares.

#### SEÇÃO III Do Cadastro de Usuários

Artigo 4º O cadastro de usuários de recursos hídricos, específico para a cobrança, será realizado pelo Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos mediante ato convocatório, por bacia hidrográfica, no qual será estabelecido o prazo a ser atendido pelos usuários.

§ 1º A finalidade do cadastro de usuários é viabilizar a regularização das outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos, condição para a implantação da cobrança, nos termos do art. 18 da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000.



§ 2º Todos os usuários de recursos hídricos terão acesso aos respectivos dados constantes do cadastro referido no "caput" deste artigo.

Artigo 5º. No prazo fixado no ato convocatório, mencionado no artigo anterior, para o fim específico da cobrança, os usuários de recursos hídricos deverão declarar, no que couber:

- I - os usos não outorgados;
- II - os usos em quantidade superior ao limite estabelecido na outorga de recursos hídricos;
- III - os usos em conformidade com a outorga;
- IV - a concentração dos parâmetros de carga poluente presentes no efluente final, objeto ou não de licenciamento.

§ 1º As declarações objeto dos incisos I e II deste artigo serão consideradas como protocolo de pedido de regularização de outorga de recursos hídricos.

§ 2º O Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos poderá, ao seu critério e de acordo com as características do empreendimento, dispensar a apresentação das exigências fixadas no inciso IV do "caput", mediante justificativa.

§ 3º A declaração objeto do inciso IV, quando cabível, será encaminhada ao órgão ambiental, para as providências relativas à regularização do licenciamento ambiental.

§ 4º O Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos estabelecerá os procedimentos para a expedição de retificações ou ratificações dos atos administrativos das outorgas de uso de recursos hídricos.

§ 5º A partir da declaração, o usuário terá o prazo de 90 (noventa) dias, passível de prorrogação até 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, a seu pedido e a critério do Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, para apresentar a documentação exigida na legislação vigente.

§ 6º No período compreendido entre a declaração de uso de recursos hídricos e o ato de deferimento ou indeferimento da outorga de recursos hídricos, emitido pelo Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, não estará o usuário sujeito às infrações previstas no art. 13 da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000.

§ 7º Os valores declarados pelo usuário, relativos aos incisos I a IV deste artigo, serão utilizados como base de cálculo para a cobrança.

#### SEÇÃO IV Das Condições da Cobrança

Art. 6º A cobrança pelo uso da água deverá estar compatibilizada e integrada com os demais instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos.

§ 1º A cobrança pelo uso dos recursos hídricos deverá ser implementada considerando as informações advindas dos demais instrumentos da Política e os programas e projetos de forma integrada, sobretudo dos Planos de Recursos Hídricos.

§ 2º O Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, as Agências de Água ou as entidades delegatárias, na forma do art. 68 da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, deverão manter um sistema de informação atualizado, que incorporará o cadastro dos usuários e as características da bacia hidrográfica, integrando o Sistema Estadual de Informações Sobre Recursos Hídricos.

Art. 7º A cobrança pelo uso de recursos hídricos será efetuada pelo Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, pela Agência de Água ou entidade delegatária.

Parágrafo único. O Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos poderá, a seu critério, delegar a cobrança pelo uso de recursos hídricos às Agências de Água na forma do art. 45, III, da Lei nº 5.615, de 2000.

Art. 8º Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga, nos termos do art. 10, da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000.

Art. 9º Na fixação dos valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos devem ser observados, dentre outros:

I - nas derivações, captações e extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação, considerando-se a classe de uso preponderante em que for enquadrado o corpo de água, a disponibilidade hídrica local, o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas, o consumo efetivo e a finalidade a que se destina, atribuindo-se preços diferenciados a diferentes classes de usuários;

II - nos lançamentos de esgotos e demais resíduos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do lançamento, não ficando os responsáveis pelos lançamentos desobrigados do cumprimento das normas e padrões legalmente estabelecidos, relativos ao controle de poluição das águas;

III - no caso do uso de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, aplicar-se-á a legislação federal específica.

#### SEÇÃO V Da Aplicação do Produto da Cobrança

Art. 10. Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos constituem receita do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FERH, serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados:

I - no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídas nos Planos de Recursos Hídricos;

II - no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

§ 1º - A aplicação nas despesas previstas no inciso II deste artigo é limitada a 7,5% (sete e meio por cento) do total arrecadado;

§ 2º - Os valores previstos no "caput" deste artigo poderão ser aplicados a fundo perdido em projetos e obras que alterem, de modo considerado benéfico à coletividade, a qualidade, a quantidade e o regime de vazão de um corpo de água, condicionados à aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PI.

#### SEÇÃO VI Dos Procedimentos da Cobrança

Art. 11. Os procedimentos gerais de leitura, medição e faturamento serão estabelecidos pelo Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos.

Art. 12. A cobrança pelo uso dos recursos hídricos será efetuada mediante a apresentação de faturas emitidas pelo Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos ou pelas Agências de Água, contendo o faturamento correspondente ao período de 30 (trinta) dias, cujo pagamento deverá ocorrer até o 10º (décimo) dia do mês subsequente ao que se referir a fatura.

§ 1º O não-pagamento dentro do prazo fixado implicará a incidência de juros legais e atualização monetária calculada de acordo com a variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor, fornecido pela Fundação Getúlio Vargas - FGV, ou outro que o substitua, considerando-se a data de vencimento da fatura e a do seu efetivo pagamento.

§ 2º O pagamento de que trata este artigo não confere ao usuário quaisquer direitos adicionais em relação ao uso de recursos hídricos.

Art. 13. Os valores relativos à cobrança pelo uso de recursos hídricos serão reajustados anualmente, na forma da lei, a partir do efetivo início da cobrança, utilizando-se índice a ser estabelecido, por consenso, entre cada tipo de usuário e o Órgão Gestor.

Art. 14. O cálculo do valor a ser pago pelo usuário considerará o volume em metros cúbicos efetivamente consumido pelo usuário.

Art. 15. O procedimento para medição do volume utilizado de recursos hídricos pelos usuários será efetivado de acordo com uma das seguintes formas:

I - medição do consumo mediante a utilização de hidrômetro volumétrico aferido e lacrado pelos fiscais do Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos;

II - medições freqüentes de vazões das aduções de grande porte, onde seja inapropriada a instalação de hidrômetros convencionais, para obtenção de dados dos volumes efetivamente consumidos pelos usuários;

III - mediante estimativas indiretas, considerando as dimensões das instalações dos usuários, os diâmetros das tubulações e/ou canais de adução de água bruta, a carga manométrica da adução, as características de potência da bomba e energia consumida, tipo de uso e quantidade de produtos manufaturados, processos ou culturas que utilizam água bruta.

Art. 16. Pela utilização do volume efetivamente consumido pelos usuários de recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, medido na conformidade do artigo anterior, serão cobrados os seguintes valores:

I - R\$ 0,10 (dez centavos) por metro cúbico consumido pelas concessionárias delegadas de serviço público de abastecimento de água potável;

II - R\$ 0,50 (cinquenta centavos) por metro cúbico consumido por usuários industriais, inclui usuários de água mineral;

III - R\$ 0,05 (cinco centavos) por metro cúbico consumido por usuários irrigantes, com isenção de pagamento para áreas inferiores a 5 ha

IV - R\$ 0,02 (dois centavos) por metro cúbico consumido/utilizado por usuários piscicultores em tanques gaiolas; R\$ 0,025 (dois centavos e cinco décimos) por metro cúbico consumido/utilizado por usuários piscicultores em tanques escavados e; R\$ 0,05 (cinco centavos) por metro cúbico consumido/utilizado por usuários na carcinicultura.

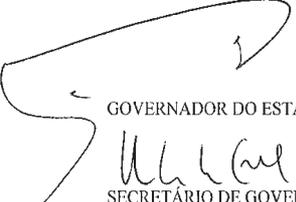
#### SEÇÃO VII Da Implantação da Cobrança

Art. 17. Enquanto não estão implantados todos os instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, o Estado implementará, em uma primeira etapa, a título experimental, a cobrança pela utilização dos recursos hídricos no Estado do Piauí aos usuários relacionados no parágrafo único do art. 1º deste Decreto, observados os valores constantes do art. 16, com início a partir do estabelecimento, em consenso entre usuários levantados em cadastro e o Órgão Gestor, da forma de medição do consumo.

Parágrafo único. As condições relativas à cobrança pelo uso de recursos hídricos, aplicáveis a outros segmentos de usuários, os valores e a respectiva data de início da cobrança serão fixados oportunamente.

Art. 18. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO DE KARNAK, em Teresina(PI), 22 de MARÇO de 2010.

  
 GOVERNADOR DO ESTADO  
 SECRETÁRIO DE GOVERNO



DECRETO Nº 14.145, DE 22 DE MARÇO DE 2010

Dispõe sobre os Planos de Recursos Hídricos.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO PIAUÍ, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I, V, VI e XIII, do art. 102, da Constituição Estadual,

Considerando que a Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, institui os planos de recursos hídricos como instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos;

Considerando a necessidade de estabelecer diretrizes complementares para a elaboração e implementação dos Planos de Recursos Hídricos,

## DECRETA:

Art. 1º Os Planos de Recursos Hídricos são planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos e do respectivo Sistema de Gerenciamento.

Parágrafo único. Os Planos de Recursos Hídricos serão elaborados por bacia hidrográfica, de acordo com a divisão hidrográfica do Estado do Piauí.

Art. 2º Os Planos de Recursos Hídricos são planos de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos e terão o seguinte conteúdo mínimo:

- I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
  - II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução das atividades produtivas e de modificações dos padrões de uso e ocupação do solo;
  - III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;
  - IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos;
  - V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;
  - VI - prioridades para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
  - VII - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
  - VIII - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos;
  - IX - proposta de enquadramento dos corpos de água em classes de uso preponderante, com as metas respectivas;
  - X - programas de monitoramento climático, de zoneamento das disponibilidades hídricas e de avaliação de impactos ambientais causados por obras hídricas;
  - XI - programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial de valorização profissional e de comunicação social no campo dos recursos hídricos;
  - XII - programas anuais e plurianuais de recuperação, conservação, proteção e utilização dos recursos hídricos, definidos mediante articulação técnica e financeira com a União e os Estados fronteiriços;
  - XIII - programas de desenvolvimento regional integrado, com base na utilização múltipla e sustentável dos recursos hídricos.
  - XIV - programas anuais e plurianuais de recuperação, conservação, proteção e utilização de recursos hídricos definidos mediante articulação técnica e finalística com a União e Estados fronteiriços.
  - XV - programas de desenvolvimento regional integrado, com base na utilização múltipla e sustentável dos recursos hídricos.
- Parágrafo único. Na elaboração dos Planos de Recursos Hídricos deverão ser levados em consideração os planos, programas, projetos e demais estudos relacionados a recursos hídricos existentes na área de abrangência das respectivas bacias, articulando-se com os planejamentos setoriais e regionais.

Art. 3º Os Planos de Recursos Hídricos devem considerar os usos múltiplos das águas superficiais e subterrâneas e as peculiaridades de função dos aquíferos, bem como os aspectos de qualidade e quantidade necessários à promoção do desenvolvimento social e ambientalmente sustentável.

Art. 4º O conteúdo mínimo dos Planos de Recursos Hídricos, estabelecido no art. 5º da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, deverá indicar, além dos diagnósticos e prognósticos, alternativas de compatibilização, metas, estratégias, programas e projetos, inclusive indicadores que permitam sua avaliação contínua, contemplando os recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

§ 1º Na elaboração do diagnóstico e prognóstico da situação dos recursos hídricos da bacia, deverão ser observados os seguintes itens:

- I - avaliação quantitativa e qualitativa da disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica, computando-se as águas subterrâneas, com a descrição e previsão da estimativa de demandas sócio-econômicas e ambientais sobre essas disponibilidades, para subsidiar o gerenciamento dos recursos hídricos, em especial o enquadramento dos corpos de água, as prioridades para outorga de direito de uso e a definição de diretrizes e critérios para a cobrança pelo respectivo uso;
- II - avaliação do quadro atual e potencial de demanda hídrica da bacia, em função da análise das necessidades relativas aos diferentes usos setoriais e das perspectivas de evolução dessas demandas, estimadas com base na análise das políticas, planos ou intenções setoriais de uso, controle, conservação e proteção dos recursos hídricos;

III - avaliação ambiental e sócio-econômica da bacia, identificando e integrando os elementos básicos que permitirão a compreensão da estrutura de organização da sociedade e a identificação dos atores e segmentos setoriais estratégicos, os quais deverão ser envolvidos no processo de elaboração do Plano e na gestão dos recursos hídricos;

IV - avaliação das características e usos do solo;

V - cadastro das fontes pontuais e difusas de poluição segundo o seu potencial de contaminação ou atividade;

VI - análise de outros impactos da atividade humana relacionados às águas superficiais e subterrâneas, identificados na bacia hidrográfica;

VII - caracterização dos aquíferos e suas inter-relações com os demais corpos hídricos superficiais e subterrâneos e com o meio ambiente, visando à gestão sistêmica, integrada e participativa das águas, incluindo:

- a) a caracterização espacial;
- b) a estimativa das recargas e descargas, tanto naturais quanto artificiais;
- c) a estimativa das reservas permanentes exploráveis dos aquíferos;
- d) caracterização física, química e biológica das águas dos aquíferos;

VIII - análise comparativa dos resultados do monitoramento existente sobre a quantidade e qualidade dos recursos dos aquíferos, com os resultados apresentados em mapa. Em caso de não existir monitoramento, definir:

- a) rede mínima de monitoramento dos níveis d'água dos aquíferos e sua qualidade;
- b) definição dos parâmetros de qualidade e de quantidade a serem monitorados;
- c) densidade dos pontos de monitoramento;
- d) frequência de monitoramento.

§ 2º Na elaboração das alternativas de compatibilização de uso dos recursos hídricos, serão considerados os seguintes aspectos:

I - prioridades de uso dos recursos hídricos;

II - disponibilidades e demandas hídricas superficiais e subterrâneas, associando alternativas de intervenção e de mitigação dos problemas detectados, para que se estabeleçam os cenários possíveis;

III - alternativas técnicas e institucionais para a articulação dos interesses internos com os externos à bacia, visando minimizar eventuais conflitos de interesse.

§ 3º - Na fixação das metas, estratégias, programas e projetos, deverá ser incorporado o elenco de ações necessárias à implementação do plano, visando minimizar os problemas relacionados aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, otimizando o seu uso múltiplo e integrado, compreendendo os seguintes tópicos:

I - identificação de prioridades das ações, dos órgãos ou entidades executoras ou intervenientes, avaliação de custos, fontes de recursos e estabelecimento de prazos de execução;

II - proposta de adequação e/ou estruturação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos da bacia, quando necessário;

III - programa de implementação dos instrumentos de gestão previstos na Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, contemplando os seguintes aspectos:

- a) limites e critérios de outorga para os usos dos recursos hídricos;
- b) diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- c) proposta de enquadramento dos corpos d'água;
- d) sistemática de implementação do Sistema de Informações da bacia hidrográfica;
- e) ações de educação ambiental consoantes com a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999;
- f) indicação das soluções de curto, médio e longo prazo para os problemas detectados, incluindo as ações de proteção e mitigação a serem empreendidas e respectivos valores.
- g) as propostas de medidas de uso, prevenção, proteção, conservação e recuperação dos aquíferos, com vistas a garantir os múltiplos usos e a manutenção de suas funções ambientais, e medidas emergenciais a serem adotadas em casos de contaminação e poluição acidental.
- h) propostas de criação de áreas de uso restritivo, como medida de alcance dos objetivos propostos;

Art. 5º Os Planos de Recursos Hídricos serão elaborados pelas respectivas Agências de Água ou por entidades que tenham recebido delegação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PI, por tempo determinado, nos termos do disposto no art. 68 da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, para o exercício das funções de Agência.

Parágrafo único. O conteúdo dos Termos de Referência para a contratação dos Planos de Recursos Hídricos terão como base o Anexo Único a este Decreto, com as adaptações às características e necessidades de cada bacia hidrográfica.

Art. 6º Enquanto não for criada a Agência de Água e não houver delegação, nos termos do art. 68 da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, o Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos será responsável, com a participação dos usuários de água e das entidades civis de recursos hídricos, pela elaboração do Termo de Referência e da proposta de Plano de Recursos Hídricos, a serem aprovados e terem sua execução acompanhada pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica.

Art. 7º Nas bacias hidrográficas em que não estiver instalado o respectivo Comitê, a proposta e a elaboração do Plano de Recursos Hídricos terão caráter participativo por meio de consultas públicas, encontros técnicos e oficinas de trabalho, organizados pelo Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, a quem caberá a elaboração do plano, visando possibilitar a discussão das alternativas de solução dos problemas, fortalecendo a interação entre a equipe técnica, usuários de água, órgãos de governo e sociedade civil, de forma a incorporar contribuições ao Plano.

§ 1º Ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH caberá acompanhar a elaboração do plano, aprová-lo e acompanhar sua execução.

§ 2º O Plano de Recursos Hídricos deve indicar as ações necessárias à criação e implantação efetiva do respectivo Comitê, cabendo ao Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos implementar tais ações.

§ 3º - Em parceria ou colaboração com entidades, tais como: empresas privadas, indústrias e irrigantes, poderão ser elaborados planos e projetos para sub-bacias e áreas



específicas, mediante convênios e contratos.

Art. 8º Os diversos estudos elaborados, referentes ao Plano de Recursos Hídricos, serão amplamente divulgados e apresentados na forma de consultas públicas, convocadas com esta finalidade pelo Comitê de Bacia Hidrográfica ou, na inexistência deste, pela entidade responsável pela elaboração do Plano.

§ 1º As informações geradas nos Planos de Recursos Hídricos deverão ser incorporadas ao Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos.

§ 2º A elaboração ou atualização dos Planos de Recursos Hídricos deverá ser subsidiada com informações do Sistema de Informações de Recursos Hídricos, de acordo com o art. 24, III, da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000.

Art. 9º Enquanto não estiver estabelecido o Plano de Recursos Hídricos de uma determinada bacia hidrográfica, a prioridade de uso dos respectivos recursos hídricos, para fins de outorga, obedecerá à seguinte ordem:

- I - atendimento ao consumo humano e à dessedentação dos animais;
- II - abastecimento de água às populações, incluindo-se as dotações específicas necessárias para suprimento doméstico, de saúde e de segurança;
- III - abastecimento de água de estabelecimentos industriais, comerciais e públicos em geral, situados em áreas urbanas, que se utilizam diretamente da rede pública, com demandas máximas a serem fixadas em regulamento;
- IV - abastecimento doméstico e de animais, em estabelecimentos rurais e irrigação em pequenas propriedades agrícolas para produção de alimentos básicos, olericultura, fruticultura e produção de mudas em geral;
- V - abastecimento industrial, para fins sanitários e para a indústria de alimentos;
- VI - aquíicultura;
- VII - projetos de irrigação coletiva, com participação técnica, financeira e institucional do Estado, dos Municípios e dos irrigantes;
- VIII - abastecimento industrial em geral, inclusive para a agroindústria;
- IX - irrigação de culturas agrícolas em geral, com prioridade para produtos de maior valor alimentar e tecnologias avançadas de irrigação;
- X - geração de energia elétrica, inclusive para o suprimento de termoeletricas;
- XI - navegação fluvial e transporte aquático;
- XII - usos recreativos e esportivos;
- XIII - desmonte hidráulico na indústria da mineração;
- XIV - diluição, assimilação e transporte de efluentes urbanos, industriais e agrícolas.

Art. 10. O Plano de Recursos Hídricos de uma sub-bacia somente poderá ser aprovado se as condições do seu exutório estiverem compatibilizadas com o Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica principal.

§ 1º Entende-se por condições de exutório os aspectos de quantidade e qualidade dos recursos hídricos existente na foz de cada rio.

§ 2º Se inexistir o Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica principal, as condições mínimas de exutório serão definidas por seu Comitê, em articulação com o Comitê da sub-bacia.

§ 3º No caso de não existir o Comitê da Bacia Hidrográfica principal, a proposta de compatibilização das condições do seu exutório deverá ser definida sob a coordenação do Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, com ampla participação da sociedade civil e dos demais órgãos e entidades intervenientes na bacia.

§ 4º No caso de aquíferos subjacentes a grupos de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, os critérios de elaboração, sistematização e aprovação dos respectivos Planos de Recursos Hídricos, de forma articulada, deverão ser estabelecidos pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, ou na sua falta, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PI e seu correspondente em nível federal, quando for o caso.

Art. 11. Para avaliação da eficiência dos Planos de Bacias Hidrográficas, o Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos fará publicar relatórios sobre a "Situação dos Recursos Hídricos" de cada bacia hidrográfica, objetivando detectar evoluções nas questões relativas ao uso dos recursos hídricos das bacias, para fins de atualizações e ajustes necessários aos Planos e também de dar transparência à administração pública e subsídios às ações administrativas de âmbito municipal, estadual e federal.

§ 1º Os relatórios definidos no "caput" deste artigo serão elaborados a cada dois anos, devendo conter no mínimo:

- I - a avaliação da qualidade das águas;
- II - o balanço entre a disponibilidade e a demanda das águas superficiais e subterrâneas;
- III - a avaliação do cumprimento dos programas previstos no Plano de Recursos Hídricos;
- IV - a proposição de eventuais ajustes dos programas, cronogramas de obras e serviços e das necessidades financeiras previstas nos Planos de Recursos Hídricos;
- V - as decisões tomadas pelo CERH/PI e pelos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica.

§ 2º Os relatórios deverão ter conteúdo compatível com a finalidade e com os elementos que caracterizam os Planos de Recursos Hídricos.

§ 3º Os relatórios previstos no "caput" deste artigo consolidarão os ajustes necessários aos Planos de Recursos Hídricos.

Art. 12. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO DE KARNAK, em Teresina (PI), 22 de março, de 2010.

GOVERNADOR DO ESTADO

SECRETÁRIO DE GOVERNO

DECRETO Nº 14.145, DE 22 DE MARÇO DE 2010

## ANEXO ÚNICO

### Termos de Referência para Elaboração dos Planos de Recursos Hídricos (documento básico)

#### SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 LOCALIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA.....	9
3 CONCEITUAÇÕES BÁSICAS.....	9
4 SIGLAS DE ÓRGÃOS A SEREM CONSULTADOS.....	9
5 TERMINOLOGIA TÉCNICA.....	9
6 CONDIÇÕES GERAIS.....	10
6.1 Âmbito Contratual dos Serviços 10	
6.2 Subcontratação 10	
6.3 Normas Técnicas 10	
6.4 Fiscalização / Supervisão 10	
6.5 Coordenador dos Trabalhos por parte da Contratada 11	
6.6 Reuniões de Supervisão/Fiscalização 11	
6.7 Conformidade com os Termos de Referência 11	
6.8 Propriedade dos Serviços 11	
6.9 Fornecimento de Dados, Resultados, Produtos e Treinamentos 11	
6.10 Apresentação dos Produtos 11	
7 INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS.....	11
8 ESTRATÉGIA PARA O ENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE NA ELABORAÇÃO DO PLANO.....	12
9 ESCOPO GERAL DOS TRABALHOS.....	12
10 DIRETRIZES GERAIS.....	13
11 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	13
11.1 Concepção e Implementação do Sistema de Informação sobre os Recursos Hídricos da Bacia 13	
11.2 Coleta de Informações Disponíveis 13	
11.3 Detalhamento das Atividades das Fases A, B e C 13	
Fase A - DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO.....	13
A.1 Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas da Bacia Hidrográfica 13	
A.1.1 - Águas Superficiais 14	
A.1.2 - Águas Subterrâneas 16	
A.2 Diagnóstico e Prognóstico das Demandas Hídricas 16	
A.2.1 Evolução das atividades produtivas e da polarização regional 17	
A.2.2 Uso do Solo e Cobertura Vegetal 17	
A.2.3. Cadastro de Usuários da Água 18	
A.2.4. Uso Múltiplo das Águas 19	
A.3 Cenário Tendencial das Demandas Hídricas 21	
A.3.1 Confronto das disponibilidades e demandas hídricas 21	
A.4 Diagnóstico da Dinâmica Social da Bacia 22	
A.4.1 - Análise institucional e legal 22	
A.4.2 - Caracterização dos padrões culturais e antropológicos 22	
A.4.3 - Caracterização dos sistemas de educação e de comunicação 22	
A.4.4 - Identificação e caracterização dos atores sociais estratégicos 23	
A.5 Organização e Condução da Mobilização Social para o Diagnóstico 23	
A.5.1 Encontro preparatório 23	
A.5.2 Primeira Consulta Pública 23	
A.5.3 Encontros técnicos dos grupos temáticos para discussão do diagnóstico 24	
Fase B - COMPATIBILIZAÇÃO E ARTICULAÇÃO.....	24
B.1 Alternativas de compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas 24	
B.1.1 Identificação de alternativas de incremento das disponibilidades quantitativas da água 24	
B.1.2 Cenários alternativos das demandas hídricas 24	
B.1.3 Estimativa da carga poluidora por cenário 25	
B.1.4 Definição de medidas mitigadoras para redução da carga poluidora e de controle quantitativo das demandas 25	
B.1.5 Seleção do cenário normativo 25	
B.2 Articulação e compatibilização dos interesses internos e externos à bacia 26	
B.2.1 Análise de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas compartilhadas 26	
B.2.2 Análise das alternativas para a articulação dos interesses das bacias compartilhadas: propostas técnicas e institucionais 26	
B.3 Mobilização social para compatibilização e articulação 26	
B.3.1 Encontros técnicos dos GTs para discussão de soluções 26	
B.3.2 Preparação para a Segunda Consulta Pública 26	
B.3.3 Segunda Consulta Pública 27	
FASE C - Elaboração do PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS.....	27
C.1 Definição das Metas e Estratégias 27	
C.1.1 Proposição de Programas, Projetos e de Medidas Emergenciais 27	
C.1.2 Diretrizes para implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia 27	
C.1.3 Proposta organizacional para implementação do gerenciamento de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica. 28	
C.1.4 Capacitação material e técnica do OGRH 28	
C.2 Mobilização social para participação no Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos 28	
C.2.1 Preparação da Terceira Consulta Pública 28	
C.2.2 Terceira Consulta Pública 28	
10 PRAZOS.....	29
11 CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO.....	29

## 1. INTRODUÇÃO

A gestão das águas deve se dar a partir de um processo de planejamento envolvendo instituições públicas e privadas e a sociedade, fundamentado em um Modelo de Gerenciamento de Recursos Hídricos, tendo como eixo central a compatibilização entre a disponibilidade hídrica e a demanda de água pelos diferentes setores, sob a perspectiva de proteção e conservação desse recurso.

Trata-se de um documento orientativo para a elaboração de TR em bacias hidrográficas específicas, que tomou como referência uma bacia hipotética, com problemas comuns à maioria das nossas bacias, não tendo sido, portanto, contemplados aspectos de ambientes particulares como os estuários, os alagáveis e os semi-áridos. Portanto, ele deve ser necessariamente adequado considerando-se as peculiaridades da bacia, objeto da Licitação. Esses Termos de Referência deverá nortear a estruturação e a apresentação da proposta técnica para execução dos estudos de elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do rio em questão, que se constitui em um instrumento de gestão imprescindível e fundamental ao balizamento técnico e operacional das ações a serem desenvolvidas nessa bacia. Sua clareza e conteúdo técnico deverão ser suficientes para permitir sua análise por decisores políticos e agentes financeiros, de forma a viabilizar a implementação dos programas e ações prioritizados para a concretização do Plano.

Em síntese, o TR proporcionará:

- Uma padronização terminológica e conceitual para o entendimento claro e inequívoco das exigências, procedimentos operacionais, objetivos, metodologias e produtos do PDRH.
- A identificação das três Fases em que os estudos devem se desenvolver, quais sejam:

Fase A - Diagnóstico e Prognóstico;

Fase B - Compatibilização e Articulação;

Fase C - Elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos.

- A identificação, em cada uma das Fases, de linhas estruturais interdependentes, representadas por um conjunto de temas afins, cujo desenvolvimento, embora utilize métodos e técnicas específicos, exige uma permanente integração dos conteúdos, de forma a dar unidade e eficácia aos estudos.

## 2. LOCALIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA

A bacia hidrográfica, objeto do TR, deverá ser localizada, descrevendo-se a região de estudo por coordenadas geográficas e indicando-a em figura específica.

Devem ser descritos o principal curso de água, com localização das nascentes e as respectivas cotas altimétricas, extensão do rio e discriminação dos municípios abrangidos pela bacia. A área de drenagem da bacia deve ser apresentada em km<sup>2</sup>, com o percentual contido em cada Estado, quando se tratar de bacia federal. Também devem ser listados os principais afluentes pelas margens direita e esquerda.

## 3. CONCEITUAÇÕES BÁSICAS

• **Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos:** Ações estruturadas, definidas com base nos instrumentos legais de gestão, destinadas a regular o uso dos recursos hídricos, visando o seu controle e proteção.

• **Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos:** Conjunto de organismos, agências e instituições públicas e privadas, no âmbito federal ou estadual, estabelecido com o objetivo de planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e coordenar a gestão integrada das águas com a implementação das políticas de recursos hídricos, arbitrando administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos, promovendo a cobrança pelo uso da água.

• **Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos:** É um sistema georreferenciado de coleta, tratamento, recuperação e armazenamento, em banco de dados, de informações sobre recursos hídricos e sobre os fatores intervenientes em sua gestão, com previsão de atualização permanente.

## 4. SIGLAS DE ÓRGÃOS A SEREM CONSULTADOS

(Relacionar as siglas apresentadas no TR, relacionando-as aos órgãos ou entidades, públicos e privados a que se referem.)

## 5. TERMINOLOGIA TÉCNICA

No TR, ou em quaisquer outros documentos relacionados com o Plano Diretor de Recursos Hídricos, serão adotadas as seguintes siglas e/ou terminologia:

- **CONSÓRCIO DE EMPRESA** - Associação de empresas especializadas em uma ou mais atividades relacionadas ao objeto do TR;
- **CONSÓRCIO DE MUNICÍPIOS** - Associação de municípios, objetivando a recuperação ambiental e o desenvolvimento sustentável de uma bacia hidrográfica da qual fazem parte;

• **CONSULTA PÚBLICA** - Evento destinado a envolver a sociedade na discussão das potencialidades, dos problemas e de soluções para os recursos hídricos da bacia e no processo de gestão das águas, sensibilizando-a para a responsabilidade coletiva quanto à sua utilização e conservação.

• **CONSULTOR** - Técnico especializado, com reconhecida capacitação e competência nos meios técnico e científico.

• **CONSULTORA/CONTRATADA** - Empresa responsável pela execução dos trabalhos.

• **CONTRATANTE** - Instituição responsável pelo contrato.

• **CONTRATO** - Instrumento jurídico - legal, subscrito pelo Contratante e pela Contratada, que define as obrigações de ambas, com relação à execução dos serviços.

• **CRITÉRIOS DO PLANO** - Conjunto de normas, conceitos, padrões, parâmetros, dentre outros aspectos, que nortearão o desenvolvimento do Plano.

• **DESENHOS/FIGURAS** - Documentos que constanciam, por meio de plantas, croquis, diagramas, gráficos, os resultados dos trabalhos descritos no TR.

• **EDITAL** - Documento onde são estabelecidas as normas de licitação e a participação dos Proponentes.

• **EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO** - Equipe indicada pelo Contratante para atuar sob a autoridade de um gerente, exercendo, em sua representação, a fiscalização do contrato.

• **EQUIPE DE SUPERVISÃO** - Equipe responsável pelo acompanhamento técnico dos serviços prestados pela Contratada, atuando sob a autoridade do Contratante.

• **ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES** - Documentos que, por força de condições técnicas totalmente imprevisíveis, se fazem necessários para a complementação das especificações já emitidas.

• **GTs** - Grupos de trabalho formados por técnicos da OGRH, da Contratada e por representantes de instituições, de entidades representativas e da sociedade civil organizada para discutir os problemas e soluções relativos aos recursos hídricos da bacia.

• **MAG** - Modelo de Avaliação e Gestão de Recursos Hídricos.

• **MEDIÇÃO** - Documento emitido mensalmente

pela Contratada relativo aos serviços executados no período, conforme programa de trabalho previamente ajustado com o Contratante, acompanhado do Relatório de Andamento - RA, para ser submetido a exame e aprovação do Contratante.

OGRH - Órgão Gestor de Recursos Hídricos.

ORDEM DE SERVIÇOS (OS) - Documento emitido pelo Contratante, autorizando o início dos trabalhos, ou parte deles.

PDRH - Plano Diretor de Recursos Hídricos.

PROGRAMA DE TRABALHO - Documento técnico contendo o cronograma de Atividades/Eventos, os produtos parciais e finais, as etapas de trabalho, os treinamentos e os elementos próprios à caracterização das atividades, proposto pela Proponente/Contratada e aprovado pelo Contratante, para o desenvolvimento contratual dos serviços.

PROPONENTE - Empresa ou associação de empresas que se propõem a atender o TR.

PROPOSTA - Conjunto de Documentos apresentado pelos Proponentes à Comissão de Licitação, em atendimento ao Edital de Licitação.

RELATÓRIO DE ANDAMENTO (RA) - Documento de emissão periódica, geralmente mensal, pelo qual a Contratada descreve os trabalhos executados no período, e a forma como vem cumprindo o cronograma, para exame e aprovação pelo Contratante.

RELATÓRIO DE COLETA DE DADOS (R1) - Documento de emissão prevista no Programa de Trabalho, no qual se apresentam os resultados do levantamento de dados disponíveis para cada tema de estudo, incluindo uma análise crítica sobre a qualidade dessas informações.

RELATÓRIO TEMÁTICO (RT) - Documento de emissão prevista no Programa de Trabalho, no qual se apresenta o produto de estudos específicos e que serve de referência para a liberação de faturas, conforme medição e RA pertinentes.

RELATÓRIO SÍNTESE (RS) - Documento de emissão prevista no Programa de Trabalho, no qual se apresenta o produto conclusivo das fases de Diagnóstico e Prognóstico (Fase A) e de Compatibilização e Articulação (Fase B). Serve de referência para a liberação de fatura conforme medição e RA pertinentes.

RELATÓRIO FINAL (RF) - Documento de emissão prevista no Programa de Trabalho em que se caracteriza o produto final ou conclusivo dos Serviços e que serve de

referência para a liberação do pagamento final.

• **SERVIÇOS OU TRABALHOS** - Conjunto das atividades de responsabilidade da Contratada.

• **SGBD** - Sistema Gerenciador de Banco de Dados.

• **SIG** - Sistema de Informação Geográfica.

• **TERMOS DE RECEBIMENTO** - Documento comprobatório de que os serviços foram realizados conforme as normas e exigências contratuais.

• **TR** - Termos de Referência onde se define o escopo dos serviços a serem detalhados na proposta técnica.

## 6. CONDIÇÕES GERAIS

### 6.1 ÂMBITO CONTRATUAL DOS SERVIÇOS

Os serviços serão realizados de acordo com o contrato resultante da licitação a que se refere o presente TR, do qual farão parte integrante as propostas técnica e financeira da Proponente.

Caberá à Proponente a inteira responsabilidade pela qualidade dos serviços e pela elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos junto ao Contratante, quanto à observância de normas técnicas e códigos profissional.

### 6.2 SUBCONTRATAÇÃO

As atividades fins, objeto do TR, não poderão ser transferidas ou subcontratadas a terceiros, a não ser em casos especiais, devidamente analisados, autorizados e aprovados pelo Contratante.

### 6.3 NORMAS TÉCNICAS

Em todos os trabalhos de natureza técnica compreendidos nos serviços, deverão ser adotadas prioritariamente as normas técnicas do Instituto Nacional de Metrologia - INMETRO e, caso estas não existam, deverão ser utilizadas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Onde essas normas forem omissas ou incompletas poderão ser adotadas normas de outras entidades brasileiras ou de origem estrangeira sendo que, em qualquer hipótese, tais normas estarão sujeitas à aceitação pelo Contratante, antes de sua adoção.

### 6.4 FISCALIZAÇÃO / SUPERVISÃO

A Fiscalização/Supervisão dos serviços prestados pela Contratada terá livre acesso aos locais de trabalho, sem prévio aviso e a qualquer momento para exercer suas funções e obter informações julgadas necessárias ao acompanhamento dos trabalhos.

O Contratante poderá designar uma equipe de fiscalização/supervisão, que atuará sob a



responsabilidade de um gerente sendo que a este caberá estabelecer os procedimentos detalhados de fiscalização do Contrato, em observância ao TR.

A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização/supervisão não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução dos Serviços.

#### 6.5 COORDENADOR DOS TRABALHOS POR PARTE DA CONTRATADA

A Contratada designará oficialmente um responsável pela coordenação dos trabalhos, com capacidade para responder pelas partes técnica e administrativa do Contrato, bem como para assumir a representação da Contratada sobre qualquer assunto relativo à execução dos Serviços.

#### 6.6 REUNIÕES DE SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO

Serão realizadas reuniões técnicas de supervisão / fiscalização devidamente programadas conforme proposta da Proponente. Previamente, será comunicado à Contratada todo o conteúdo da pauta de reunião. A Contratada poderá solicitar reunião técnica, devidamente justificada, sobre assunto que sugerir. Os assuntos, as discussões e as decisões deverão ser registrados em ata elaborada pela Contratada, entregue no máximo no quinto dia útil após a reunião. A qualquer tempo o Contratante poderá convocar reuniões que julgar necessárias ao bom desempenho dos trabalhos.

A Contratada fará exposições relativas ao desenvolvimento dos trabalhos sempre que solicitada e apresentará propostas de alternativas julgadas pertinentes, acompanhadas dos respectivos requerimentos de orientações e ajustes de conteúdos, procedimentos e diretrizes específicas.

A Supervisão/Fiscalização comunicará formalmente à Contratada as orientações necessárias para o bom desenvolvimento dos serviços.

#### 6.7 CONFORMIDADE COM OS TERMOS DE REFERÊNCIA

A Contratada deverá declarar em documento próprio o inteiro conhecimento e a plena aceitação das condições e conteúdos deste TR.

#### 6.8 PROPRIEDADE DOS SERVIÇOS

Todos os produtos dos serviços e seus suportes, inclusive resultados, informações e métodos desenvolvidos no contexto dos serviços, serão propriedades exclusivas do Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, sendo que o uso e a divulgação da totalidade ou parte desses produtos ficam sujeitos à expressa autorização dos proprietários.

#### 6.9 FORNECIMENTO DE DADOS, RESULTADOS, PRODUTOS E TREINAMENTOS

Deverão ser entregues ao Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, todos os dados, programas e Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados - SGBD, com os respectivos manuais de operação e programas adquiridos para elaboração dos trabalhos.

Os Programas e Sistemas serão implantados nos equipamentos de informática do Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos e das instituições estaduais que participam diretamente da Contratação ou do acompanhamento do Plano. Deverão ser oferecidos, pela Contratada, cursos de treinamento no SGBD e nos demais Programas para as equipes indicadas pela Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos. A previsão desses cursos constará do Programa apresentado pela Contratada.

#### 6.10 APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Os resultados dos trabalhos deverão ser apresentados em forma de relatórios técnicos, a seguir discriminados:

- Relatórios de Andamento dos serviços, em encadernação simples (mola espiral) em 5 (cinco) vias e em 2 cópias em meio informatizado (CD ou DVD).
- Relatórios de Coleta de Dados, Temáticos e de Síntese, em encadernação de capa dura reforçada, em 20 (vinte) vias e em 2 (duas) cópias em meio informatizado (CD ou DVD).
- Relatório Final, contendo o Plano de Recursos Hídricos da bacia, em sua versão final. Deverá ser apresentado em encadernação especial, reforçada, em 50 (cinquenta) vias e em 10 (dez) cópias em meio informatizado (CD ou DVD).
- Todos os relatórios deverão ser apresentados em Português lido e falado no Brasil.

#### 7. INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS

Para subsidiar a elaboração da proposta técnica deve ser apresentado em Quadro, conforme mostrado a seguir, um levantamento preliminar de informações disponíveis em instituições ou entidades com atuação na bacia objeto da Licitação. Deve-se observar que essas informações têm caráter orientativo, cabendo à Proponente obter elementos adicionais e complementares.

Quadro das Informações disponíveis sobre a bacia

Descrição	Data	Situação da informação	Órgão/Setor

#### 8. ESTRATÉGIA PARA O ENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE NA LABORAÇÃO DO PLANO

O objetivo do envolvimento da sociedade na elaboração do plano diretor é, em conformidade com a Lei federal 9.433/97, complementar o levantamento técnico do diagnóstico, divulgar a elaboração do plano, envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas hídricos e suas implicações, sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos hídricos e estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão desses recursos.

Para que haja a gestão participativa, é indispensável que os vários atores sociais da bacia hidrográfica, sobretudo os maiores usuários das águas, sejam envolvidos durante toda a elaboração do Plano, identificando e sistematizando os interesses múltiplos, muitas vezes conflitantes. Além disso, a participação social permite obter informações que usualmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de consulta e que, por meio de técnicas especiais e de profissionais experientes, são incorporadas ao Plano.

Considerando que uma das condições básicas para a participação é o conhecimento claro e consistente do objeto de estudo, devem ser previstos mecanismos permanentes de repasse de informações sobre os trabalhos propostos e em desenvolvimento, estimulando a participação dos diversos atores estratégicos durante todo o período de elaboração do Plano. Nesse contexto, está sendo prevista, como atividade preparatória para a elaboração do Plano, uma primeira reunião da contratada e da entidade responsável pela elaboração do Plano com representantes políticos e de entidades de classes da região, para apresentação do escopo dos trabalhos a serem realizados, de acordo com os Termos de Referência.

O processo de planejamento e gestão participativos dos recursos hídricos na bacia deverão se dar a partir da organização e condução do processo de mobilização social que terá como base o "Diagnóstico da Dinâmica Social da Bacia". Na implementação desse processo estão incluídas consultas públicas e encontros técnicos participativos para discussão de problemas e soluções relativos à gestão das águas.

#### 9. ESCOPO GERAL DOS TRABALHOS

A proposta técnica dos trabalhos a serem contratados para a elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos da bacia em questão deverá ser estruturada em três fases, a serem desenvolvidas de forma articulada e harmônica, conforme discriminado a seguir:

#### FASE A - DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO

A Fase de Diagnóstico e Prognóstico compreende o levantamento e a avaliação integrada das restrições e das potencialidades dos recursos hídricos, associadas às demandas atuais e futuras para os diversos usos. Envolve a articulação de diferentes áreas do conhecimento relacionadas a esses usos, incluindo, conforme mencionado, o conhecimento da dinâmica social, a organização e a condução inicial do processo de mobilização social, com vistas a subsidiar a execução do plano diretor e o estabelecimento de diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão preconizados pela Lei das Águas.

Os estudos previstos nessa fase podem ser agrupados em quatro blocos de atividades:

- A1 - Diagnóstico das disponibilidades hídricas (quantidade e qualidade).
- A2 - Diagnóstico e prognóstico das demandas hídricas.
- A3 - Cenário Tendencial das demandas hídricas.
- A4 - Diagnóstico da dinâmica social.

#### FASE B - COMPATIBILIZAÇÃO E ARTICULAÇÃO

Essa fase consiste na análise e na seleção das alternativas de intervenção visando o incremento da disponibilidade hídrica e a identificação de medidas mitigadoras para redução da carga de poluentes nos cursos de água, em função das demandas atuais e projetadas pelos cenários alternativos, articulando os diversos interesses de uso dos recursos hídricos, internos e externos à bacia.

Nessa fase deverão ser desenvolvidos três blocos de atividades:

- B1) Alternativas de compatibilização das disponibilidades e das demandas hídricas.
- B2) Articulação e compatibilização dos interesses internos e externos à bacia.
- B3) Mobilização social para a compatibilização e articulação.

#### FASE C - PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

O Plano Diretor de Recursos Hídricos é o primeiro instrumento definido pela Lei nº 9.433/97 para subsidiar a gestão dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica. É resultado de um processo de planejamento participativo, que contempla objetivos, metas e ações de curto, médio e longo prazos. Essas ações se traduzem em programas e projetos específicos a serem periodicamente reavaliados, diretrizes para a implementação dos demais instrumentos de gestão previstos na Lei 9.433/97, e proposta de organização social e institucional voltada para o gerenciamento dos recursos hídricos da bacia.

Prevê-se o desenvolvimento de duas grandes atividades nessa Fase:

C1 - Elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos.

C2 - Mobilização social para participação na elaboração do Plano e no sistema de gerenciamento de recursos hídricos da bacia.

## 10. DIRETRIZES GERAIS

O detalhamento das atividades que integram as fases mencionadas deverá seguir as orientações descritas no item 11 e esquematizadas no Diagrama das Atividades dos Termos de Referência para Elaboração de Planos Diretores de Recursos Hídricos, em anexo.

A proposta técnica para o desenvolvimento dos trabalhos deverá incorporar as diretrizes descritas a seguir.

- Conter descrição do conhecimento dos problemas gerais pertinentes aos recursos hídricos da bacia hidrográfica, de forma a evidenciar que a Proponente está plenamente habilitada a propor as metodologias mais adequadas para a execução do trabalho.
- Explicitar todos os procedimentos metodológicos, que deverão obedecer padrões técnicos reconhecidos pela comunidade científica, cabendo à Contratante a sua aprovação.
- Fundamentar o desenvolvimento de todo o trabalho de diagnóstico e de elaboração do Plano Diretor, demonstrando como os recursos hídricos serão apreendidos pelas diferentes áreas do conhecimento e quais as estratégias analíticas que serão empregadas para o desenvolvimento de uma análise interdisciplinar capaz de associar informações e dados dos diferentes estudos. Nesse sentido é imprescindível que a proposta técnica inclua um diagrama, tipo Pert, capaz de mostrar como as diversas áreas de estudo se inter-relacionarão ao longo do trabalho.
- Considerar que todas as atividades deverão ser desenvolvidas com base em dados secundários disponíveis, devendo-se efetuar levantamentos de dados primários apenas para as atividades discriminadas no TR, quando houver ausência ou insuficiência de informações.
- Considerar a utilização, para os estudos a serem realizados, de mapeamentos básicos no mínimo na escala de 1: 250 000, que corresponde ao nível de reconhecimento regional e à maior escala de mapeamento de recursos naturais que abrange todo o território nacional. Essa orientação tem por finalidade garantir um nível de padronização da informação a ser incorporada ao Sistema

Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos.

## 11. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

### 11.1 CONCEPÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA

A Contratada deverá prever a concepção e a utilização de um sistema de informação sobre os recursos hídricos, com o objetivo de reunir, organizar, analisar e difundir as informações geradas no desenvolvimento das atividades, permitindo o monitoramento permanente dos recursos hídricos da bacia. Esse sistema deverá incorporar, no mínimo, as seguintes ferramentas:

- Sistema de Informação Geográfica - SIG (A ser detalhado Órgão Gestor Estadual de Recursos Hídricos, incorporando a estruturação do Sistema Estadual de Informações sobre os Recursos Hídricos).

Armazenar, no SIG, todas as informações cartográficas utilizadas para obtenção dos produtos finais, além destes.

- Modelos de Avaliação e Gestão dos Recursos Hídricos e Programas Computacionais
- Os modelos de simulação e programas computacionais utilizados no desenvolvimento das atividades e serviços deverão ser incorporados ao sistema de informação.

### 11.2 COLETA DE INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS

Levantar as informações disponíveis sobre cada tema da Fase A - Diagnóstico e Prognóstico, que serão utilizadas nessa fase, incluindo uma análise crítica sobre a qualidade das mesmas. Descrever a natureza e a fonte dos dados e das informações disponíveis (qualitativa, quantitativa, nível de detalhamento ou escala, abrangência temporal e espacial, etc.). Especificar o tipo de tratamento, processamento, armazenamento e difusão dos mesmos. Prever a elaboração de Relatório de Coleta de Dados - R1, contendo as informações levantadas que deverão ser utilizadas no desenvolvimento dos trabalhos, e que deverão ser incluídas no Sistema de Informações Geográficas discriminado a seguir.

### 11.2 DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES DAS FASES A, B E C

#### FASE A - DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO

##### A.1 DIAGNÓSTICO DAS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS DA BACIA HIDROGRÁFICA

**Objetivo geral:** Inventariar e estudar os recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, com vistas à avaliação quantitativa e qualitativa da disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica, de

forma a subsidiar o gerenciamento dos recursos hídricos, em especial o enquadramento dos corpos de água, as prioridades para outorga de direito de uso das águas e a definição de diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso das águas.

**Indicações metodológicas:** Utilização de informações contidas em trabalhos já realizados por entidades públicas (federais, estaduais e municipais) e privadas, que operam redes meteorológicas, hidrométricas e de qualidade das águas, complementados por estudos e análises específicos a serem desenvolvidos, de forma a caracterizar as disponibilidades hídricas da bacia.

**Produtos:** Avaliação das disponibilidades qualitativas das águas superficiais e subterrâneas, incluindo cartas temáticas georreferenciadas que, em conjunto com funções matemáticas, gráficos, tabelas, dentre outros, permitam uma estimativa espacial da disponibilidade das águas.

#### A.1.1 - ÁGUAS SUPERFICIAIS

**Objetivos:** Inventário e estudo dos recursos hídricos, envolvendo as fases meteórica (chuva) e superficial (vazões fluviais e acumulação de água em lagos e reservatórios) e análise da qualidade das águas superficiais, com vistas à avaliação da disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica. Identificar e analisar os processos que interferem na dinâmica fluvial.

#### Indicações metodológicas:

##### ♦ Avaliação da Quantidade

Os estudos hidrometeorológicos deverão ser realizados a partir do levantamento, apropriação, análise e adequação das informações disponíveis sobre os recursos hídricos superficiais. No caso de insuficiência de informações na bacia deverão ser utilizados dados relativos a outras bacias hidrográficas, potencialmente comparáveis à bacia estudada. Os estudos devem abranger as seguintes atividades:

- Levantamento e análise dos dados meteorológicos e climatológicos com vistas à estimativa mensal da evapotranspiração.
- Análise de consistência dos dados fluviométricos.
- Obtenção de séries fluviométricas mensais, características do período histórico considerado para cada unidade hidrográfica da região.
- Análise de continuidade das séries fluviométricas mensais.
- Levantamento de locais apropriados, já estudados, para localização de obras hidráulicas necessárias à regularização da vazão.

- Extensão de séries temporais, de forma a homogeneizar o período de dados, baseadas em estudo de interpolação, correlação estatística e/ou modelagem matemática dos processos naturais hidrológicos.

- Estimativa de probabilidade de ocorrência de eventos extremos, associando às variáveis que descrevem as disponibilidades hídricas em Termos de quantidade de água, as probabilidades que permitam o conhecimento do risco de ocorrência desses eventos.

- Regionalização das vazões médias, máximas e mínimas.

- Análise e representação cartográfica da disponibilidade hídrica regional em Termos de quantidade de água, indicando regiões de escassez hídrica ou de risco de inundações. As áreas de risco de inundações devem ser identificadas por meio da análise dos dados hidrológicos relativos às cheias, em conjunto com as análises de mapeamentos geomorfológicos, geológicos, pedológicos e de uso do solo.

- Identificação de carência de dados hidrometeorológicos na bacia e proposição de uma rede hidrométrica que atenda às necessidades do gerenciamento dos recursos hídricos.

#### ♦ Avaliação da Qualidade

Os estudos deverão ser elaborados prioritariamente a partir do levantamento das informações e dados existentes, relativos aos constituintes físico-químicos e biológicos, contemplando a consistência, o tratamento e a interpretação dos dados, incluindo a utilização de modelos matemáticos de qualidade das águas. Os dados levantados deverão ser tratados por meio de estatística descritiva e emprego de índices físico-químicos e biológicos. Os resultados deverão correlacionar os índices obtidos com os diversos usos da água na bacia, identificando o comprometimento da qualidade das águas e a adequação para os usos atuais, bem como a avaliação dos aspectos sanitários e da manutenção da integridade dos ecossistemas aquáticos.

Verificada a insuficiência de dados disponíveis sobre a qualidade das águas na bacia, deverá ser efetuado o levantamento de dados primários, por meio de:

- Estabelecimento de rede de amostragem de qualidade das águas baseada na análise do uso e ocupação do solo, hidrografia, sistema viário, fontes de poluição pontuais e difusas, rede hidrométrica existente e outros fatores pertinentes.

Para o estabelecimento das estações recomenda-se o reconhecimento da área, associando-se coletas exploratórias, em particular da biota aquática, e a caracterização expedita dos habitats.



A rede de amostragem deverá conter estações que reflitam os fatores discriminantes da qualidade das águas ao longo do curso principal e de seus afluentes e, sempre que possível, ser integrada à rede hidrométrica existente.

Os parâmetros de qualidade a serem analisados deverão ser definidos em função dos usos das águas e de outras características consideradas de relevância na bacia hidrográfica. A utilização dos parâmetros biológicos deverá estar direcionada à bioindicação da qualidade das águas, incorporando, além da colimetria, outros componentes da biota aquática. Devem ser considerados, também, parâmetros específicos a serem utilizados na aplicação de modelos matemáticos.

Operação da rede de amostragem (coleta de amostras de água, análises laboratoriais e atividades afins)

As amostragens deverão cobrir pelo menos um ano hidrológico e sua frequência deverá ser estabelecida de acordo com o regime hídrico, contemplando as diferenças sazonais, e outras peculiaridades inerentes à bacia hidrográfica.

Os métodos e técnicas de coleta, preservação e análises laboratoriais das amostras de água deverão atender às normas técnicas nacionais vigentes ou, caso necessário, poderão ser adotadas normas de cunho internacional, que deverão ser devidamente relatadas e justificadas na metodologia dos trabalhos. Em ambos os casos, os limites de detecção dos métodos analíticos deverão ser especificados.

De posse dos dados analíticos gerados, os mesmos deverão ser tratados e interpretados da mesma forma como foi estabelecido para os dados secundários.

#### ♦ Análise de processos associados à dinâmica fluvial

##### • Processos sedimentológicos

Os estudos deverão caracterizar o estado de degradação da bacia em Termos de produção, transporte e deposição de sedimentos fluviais, mediante a determinação da magnitude e da distribuição temporal e espacial da descarga sólida nos cursos de água, bem como caracterizar os sedimentos que a compõe. As atividades necessárias ao atendimento dos objetivos propostos deverão contemplar, no mínimo, o que se segue:

- Levantamento, apropriação e análise de consistência de dados sedimentométricos e de estudos sobre a produção de sedimentos, transporte sólido e assoreamento nos rios da bacia. Localização, em mapa, das estações sedimentométricas existentes.
- Cálculo da descarga de sedimentos estimado

por meio de modelos matemáticos computacionais se os dados secundários forem suficientes. Na impossibilidade do emprego de modelos deve-se utilizar uma metodologia simplificada. Desaconselha-se o emprego da curva - chave de sedimentos associada à curva de duração de vazões para o cálculo da descarga.

- Interpretação dos dados direcionada à determinação de valores característicos, suas épocas de ocorrência ao longo do ano hidrológico, tendências ao longo do tempo, e à caracterização granulométrica dos sedimentos em suspensão e no leito.

##### • Processos erosivos

Os estudos deverão identificar as áreas fonte de sedimento submetidas a processos de erosão acelerada e as áreas críticas potenciais, contemplando o que se segue:

- Levantamento, a partir de dados secundários, dos focos de erosão, visando a identificação das principais tipologias.
- Elaboração do mapa de potencial erosivo na escala de 1:250.000, utilizando as informações referentes às formas de relevo, focos erosivos, erodibilidade dos solos, erosividade das chuvas, declividade, comprimento das vertentes, uso e manejo do solo.
- Utilização de modelo(s) de predição de perda de solo para avaliar a produção de sedimentos nas sub-bacias, relacionando-a aos processos sedimentológicos.
- Identificação de áreas assoreadas a partir de dados secundários, atualizando-as e complementando-as com interpretação em imagens de satélite e reconhecimento expedito no campo.

**Produtos:** Relatório temático da disponibilidade hídrica superficial da bacia em Termos de quantidade e de qualidade das águas, contendo:

- avaliação da disponibilidade quali - quantitativa dos recursos hídricos superficiais, com indicações de regiões onde existam risco de inundações, de escassez de água e de comprometimento da qualidade; de trechos favoráveis à manutenção e restauração da biodiversidade da bacia e de ocorrência de espécies velozas de doenças de veiculação hídrica e de importância sanitária.
- subsídios à proposição de programas de monitoramento hidrometeorológico, hidrosedimentológico e de qualidade das águas superficiais e à proposição de estudos específicos direcionados à calibração e à validação dos modelos utilizados.

#### A.1.2 - ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

**Objetivos:** Avaliar o potencial e as disponibilidades das águas subterrâneas, bem como determinar suas principais limitações e áreas mais favoráveis à exploração.

**Indicações metodológicas:** As informações hidrogeológicas deverão ser obtidas a partir do levantamento, apropriação, análise e adequação das informações existentes (aspectos litológicos e estruturais, características hidráulicas, dentre outros), complementadas com os dados disponíveis no cadastro de usuários. Deverão ser realizadas as atividades descritas a seguir:

- Organização de base de dados dos pontos de água (poços tubulares, piezômetros, cisternas, além de fontes e nascentes), incluindo localização e dados referentes aos perfis construtivos, métodos de perfuração e ensaios ou testes de produção, com indicação dos parâmetros hidráulicos dos aquíferos.
- Realização de inventário hidrogeológico e levantamento do uso atual e das condições de utilização das águas subterrâneas para quantificação dos volumes atualmente explorados.
- Representação cartográfica das informações disponíveis sobre os pontos de água.
- Análise e interpretação dos dados para avaliação do potencial e das disponibilidades hídricas subterrâneas, utilizando os seguintes procedimentos:
- tratamento estatístico dos dados de produção dos poços com elaboração de histogramas de frequência e gráficos de probabilidade de vazões de produção e de vazões específicas, com representação cartográfica;

- cálculo dos parâmetros do balanço hídrico para a bacia; cálculo e/ou estimativa das taxas de recarga (entrada) e descarga (saída) de cada sistema aquífero; utilização de modelos de circulação de água subterrânea quando possível.
  - Análise das variações temporal e espacial das superfícies piezométricas.
  - Análise das direções de fluxo e cálculo dos volumes de escoamento natural das águas subterrâneas.
  - Estimativa de infiltração e do tempo de residência das águas.
  - Identificação das áreas de recarga e descarga.
- No tocante aos aspectos de qualidade, deverão ser efetuados o levantamento e análise dos dados existentes sobre os parâmetros físico-químicos e bacteriológicos das águas por unidade aquífera, identificando os principais processos de mineralização e definindo sua adequação aos diversos tipos de utilização, principalmente quanto à potabilidade e usos agrícola e pecuário.

Constatada a inexistência ou insuficiência de dados de qualidade de água subterrânea, deverá ser realizado o levantamento de dados primários, mediante o estabelecimento e operação de uma rede de amostragem que contemple parâmetros e pontos de coleta suficientes para uma caracterização regional. Os resultados obtidos deverão ser analisados de acordo com os seguintes procedimentos:

- Os dados físico-químicos deverão ser previamente tratados objetivando a determinação do balanço iônico, verificação de eventuais erros ou imprecisões das análises e cálculo dos índices hidrogeoquímicos mais apropriados.
- O tratamento estatístico dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos deverá contemplar o conjunto das amostras e particularizar as águas dos principais sistemas aquíferos, de modo a se obterem histogramas de frequência e de probabilidade desses parâmetros.
- Representação cartográfica dos dados hidroquímicos e bacteriológicos, mostrando a distribuição dos parâmetros mais relevantes.

**Produtos:** Relatório temático com a classificação química das águas para os diferentes usos, caracterização das áreas mais favoráveis à captação de águas subterrâneas, além das principais restrições ao seu aproveitamento do ponto de vista quali - quantitativo. Subsídios a programa de monitoramento onde houver risco de comprometimento da reserva por super exploração ou onde as águas subterrâneas forem vulneráveis à contaminação.

#### A.2 DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DAS DEMANDAS HÍDRICAS

**Objetivo geral:** Definir o quadro atual e potencial de demanda hídrica da bacia, a partir da análise das demandas atuais relacionadas aos diferentes usos setoriais e das perspectivas de evolução dessas demandas, estimadas a partir da análise das políticas, planos ou intenções setoriais de uso, controle e proteção dos recursos hídricos;

**Indicações metodológicas:** Deverão ser considerados todos os tipos de demanda hídrica existentes ou potenciais na bacia, incluindo usos consuntivos e não consuntivos e, ainda, opções não - utilitárias, relacionadas a demandas para proteção e conservação dos recursos hídricos. A caracterização dos usos múltiplos deverá ser realizada a partir da análise da evolução das atividades produtivas e da dinâmica temporal e espacial dos padrões de uso e ocupação do solo, aliada às informações levantadas no cadastro de usuários da água e demais informações relativas aos setores usuários da água. Deverão ser identificados e caracterizados os locais ou trechos de tomada de água e as fontes de poluição pontual e difusa que interferem na disponibilidade hídrica e realizadas estimativas das demandas atuais e futuras, para horizontes de curto (5 anos), médio (10 anos) e longo (20

anos) prazos.

**Produtos:** Avaliação das demandas, atual e projetada, por uso setorial e para a proteção e conservação ambiental.

## A.2.1 EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS E DA POLARIZAÇÃO REGIONAL

**Objetivos:** Analisar a evolução histórica da ocupação e de exploração econômica da bacia, enfatizando a associação desses processos com o uso e os impactos sobre os recursos hídricos, visando subsidiar a compreensão da dinâmica temporal e espacial dos padrões de ocupação da bacia. Identificar as áreas de influência dos principais núcleos urbanos, definindo os direcionamentos dos fluxos de bens e serviços, visando subsidiar a construção dos cenários alternativos.

**Indicações metodológicas:** Levantamento, consolidação e análise de dados obtidos em documentos históricos, em estatísticas temporais e em estudos de regionalização, com ênfase no estudo do IBGE (áreas de influência das cidades), sobre a malha viária e a infra-estrutura de transportes (aeroportos, ferrovias, terminais rodoviários e de cargas), e estudos dos setores produtivos, de comércio e de serviços.

A abordagem do tema deve ser, sobretudo, funcional e integrada à base produtiva e à prestação de serviços, traçando-se as linhas mestras das mudanças ocorridas em diferentes momentos da organização do espaço em função das alterações na base produtiva e de ações governamentais específicas.

**Produtos:** Relatório temático de análise das formas de apropriação da água, como recurso, no processo de ocupação e desenvolvimento da bacia, e do processo de polarização regional, identificando as áreas de influência dos núcleos urbanos e os principais direcionamentos dos fluxos de bens e serviços.

## A.2.2 USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL

**Objetivos:** Identificar os tipos de uso e ocupação do solo, a cobertura vegetal e as áreas de preservação legal, com vistas a subsidiar a análise dos padrões de ocupação do solo predominantes na bacia, de forma a orientar a análise dos usos múltiplos.

**Indicações metodológicas:** Para o desenvolvimento do mapeamento deverão ser utilizadas imagens digitais recentes, obtidas por satélite. A escala de mapeamento deverá ser de 1:100 000, com unidade mínima de mapeamento em torno de 6mm<sup>2</sup>; a representação cartográfica final deverá ser na escala 1:250 000.

Na interpretação deverão ser utilizados os elementos básicos de reconhecimento (cor, tonalidade, forma, padrão, densidade, textura, tamanho). Seu resultado deverá ser aferido por checagem de campo de todos os padrões

definidos na legenda, que deverá incluir:

– formações vegetais nativas identificadas por tipologia, utilizando-se como base as definições e classificações conhecidas, a exemplo das propostas em Rizzini (1997)<sup>1</sup> e Fernandes(1998)<sup>2</sup>;

- identificação de áreas cultivadas, irrigadas e de sequeiro;
- identificação de pastagens naturais e plantadas;
- identificação de áreas de mineração;
- identificação de áreas urbanas, setores municipais, distritais, vilas e povoados e pólos industriais;
- áreas degradadas por qualquer processo;
- áreas de preservação legal;
- rede hidrográfica;
- infra-estrutura viária;
- outros usos de interesse;

símbolos para indicar ocorrências que sem representatividade espacial na escala cartográfica estabelecida, mas que sejam importantes para estudos específicos desse diagnóstico, como por exemplo, presença de veredas e remanescentes de mata ciliar.

As áreas de preservação legal deverão ser identificadas segundo as legislações pertinentes, analisadas na atividade A.4.1, e a partir de informações levantadas no cadastro de usuários e em órgãos de gestão ambiental.

Além do mapeamento, os tipos de uso do solo, a cobertura vegetal e as áreas de preservação deverão ser quantificados e expressos em tabelas, indicando a área total de cada ocorrência e respectivos percentuais em relação à área total da bacia, aos municípios e às sub-bacias.

**Produtos:** Relatório temático contendo mapeamento e análise da distribuição espacial dos tipos de ocupação do solo na bacia, das áreas de preservação legal e dos remanescentes da cobertura vegetal. Essa análise deverá ser realizada a partir da interpretação dos padrões de uso e ocupação do solo, identificados no Mapa de Uso do Solo, Cobertura Vegetal e Áreas de Preservação Legal a ser produzido em papel

e arquivos vetorizados. Os resultados dessa análise deverão subsidiar a proposição de programas de manejo, de conservação da biodiversidade e de recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas, a serem detalhados no Plano Diretor.

## A.2.3. CADASTRO DE USUÁRIOS DA ÁGUA

**Objetivos:** Complementar e atualizar os dados existentes e gerar informações que permitam identificar o usuário da água, superficial e subterrânea, o tipo de utilização, bem como caracterizar suas captações e efluentes e os sistemas de tratamento das águas e efluentes. Tais levantamentos visam identificar trechos dos rios onde esses usuários estão mais concentrados ou, ainda, trechos com potencial de conflito devido à quantidade ou qualidade da água, bem como subsidiar o estabelecimento de diretrizes para a implantação do sistema de cobrança pelo uso da água. As informações obtidas no cadastro deverão dar suporte à definição das demandas de água, atuais e futuras, pelos diferentes usos setoriais.

**Indicações metodológicas:** O cadastramento de usuários deverá ser efetuado a partir da estruturação de um formulário para cadastrar os usos da água pelos diversos setores econômicos, além das opções não utilitárias.

As atividades básicas necessárias ao atendimento dos objetivos propostos deverão contemplar, no mínimo, o que se segue:

### ♦ Estruturação do formulário

O formulário deverá ser estruturado tomando-se como referência os modelos já utilizados pelos órgãos oficiais e submetido à aprovação dos Órgãos Gestores dos Recursos Hídricos do(s) estado(s) envolvidos, ou ser elaborado por esses órgãos gestores. Deverão permitir a identificação completa do usuário (responsável legal ou proprietário) e abranger os seguintes usos:

**Uso doméstico:** Localização do usuário, nome do manancial, coordenadas da captação, vazão de captação nominal, coordenadas da ETA, volume do reservatório, tipo de tratamento, número de ligações, população abastecida, comprimento da rede e outros dados complementares.

Coordenadas do ponto de lançamento dos despejos, vazão dos efluentes pontuais e estimativas de cargas não pontuais, regime de lançamento, composição físico-química dos efluentes ou resíduos, características dos sistemas de tratamento e outros dados complementares. Insere-se nesse contexto o cadastramento de informações relativas à disposição de resíduos sólidos urbanos, que possam ter influência na contaminação dos recursos hídricos.

**Uso industrial:** Localização da indústria, tipologia industrial, nome do manancial, coordenadas da captação, vazão de captação nominal, coordenadas da ETA, volume do reservatório, tipo de tratamento, principais usos das águas na indústria e outros dados complementares.

Coordenadas do ponto de lançamento dos despejos, vazão dos efluentes pontuais e estimativas de cargas não pontuais, regime de lançamento, composição físico-químicas dos efluentes ou resíduos, características dos sistemas de tratamento e outros dados complementares. Insere-se nesse contexto o cadastramento de informações relativas à disposição de resíduos sólidos industriais, que possam ter influência na contaminação dos recursos hídricos.

**Aqüicultura:** Localização da propriedade, tipo de aqüicultura, dados de produção, nome do manancial, coordenadas da captação, vazão de captação nominal, coordenadas e volume dos reservatórios, tanques ou açudes; características dos insumos, vazões e demais características dos efluentes e outros dados complementares.

**Pecuária:** Localização da propriedade, tipo de criação, dados de produção, nome do manancial, coordenadas da captação, vazão de captação nominal e outros dados complementares.

Coordenadas do ponto de lançamento dos despejos, vazão dos efluentes pontuais e estimativas de cargas não pontuais, regime de lançamento, composição físico-química dos efluentes ou resíduos, características dos sistemas de tratamento e outros dados complementares. Insere-se nesse contexto o cadastramento de informações relativas à disposição de resíduos sólidos da atividade, que possam ter influência na contaminação dos recursos hídricos.

**Extração mineral:** Localização da mineração, tipo de atividade minerária, nome do manancial, coordenadas da captação, vazão de captação nominal, volume do reservatório, tipo de tratamento, principais usos das águas na mineração e outros dados complementares.

Coordenadas do ponto de lançamento dos despejos, vazão dos efluentes pontuais e estimativas de cargas não pontuais, regime de lançamento, composição físico-química dos efluentes ou resíduos, características dos sistemas de tratamento e outros dados complementares. Insere-se nesse contexto o cadastramento de informações relativas à disposição de resíduos sólidos da atividade, que possam ter influência na contaminação dos recursos hídricos.

**Geração de energia:** Localização da usina, dados do proprietário, data do início da operação, potência instalada, vazões efluentes, área e volume do reservatório, nível de água máximo normal, variações do nível de água, outros usos do reservatório, características das barragens e das unidades geradoras, como tipo de operação por época do ano e outros dados complementares.

**Irrigação:** Localização da propriedade, tipo de cultura, tipos e tecnologia de aplicação de insumos, método de irrigação, nome do manancial, coordenadas da captação, vazão de captação nominal, área irrigada e outros dados complementares.

**Recreação:** Localização, tipo (contato primário, pesca, esporte aquático, etc), nome do

<sup>1</sup> RIZZINI, C.T. 1997. *Tratado de hidrografia do Brasil*. Rio de Janeiro, Âmbito Cultural, 47p.

<sup>2</sup> FERNANDES, A. 1998. *Fitogeografia brasileira*. Fortaleza, Millgraf, 340p.



manancial, coordenadas das áreas de lazer e de captação (quando for o caso), vazão de captação nominal e outros dados complementares.

**Regularização de vazões:** Localização do barramento, nome do manancial, data do início da operação; vazões efluentes, área e volume do reservatório, dados das estruturas de barramento, dados das operações de regularização e outros dados complementares.

**Navegação:** Nome do manancial, localização e caracterização dos portos, informações sobre a entidade responsável, trechos de tráfego, características das cargas - tipo, volume, destino e origem, tipos de embarcações e outros dados complementares.

**Preservação ambiental:** Nome do manancial, localização dos trechos de preservação, ações de manejo, identidade do responsável ou do proprietário e outros dados complementares.

♦ Aplicação do formulário

Para a aplicação do formulário deverá ser feito um planejamento estatístico, cujo detalhamento deverá ser aprovado pelo Contratante.

♦ Consistência, tratamento e interpretação dos dados obtidos de modo a atender aos objetivos propostos.

♦ Armazenamento das informações e dados no SIG do Plano.

**Produtos:** Relatório temático apresentando a estrutura do banco de dados georreferenciados, com consolidação dos dados e informações relacionados aos usuários dos recursos hídricos, caracterizando a situação atual dos principais usos da água, e identificando, em mapa, os trechos de rio e seus respectivos usuários dominantes e as áreas de conflito pelo uso da água, de forma a subsidiar a análise do uso múltiplo.

#### A 2.4. USO MÚLTIPLO DAS ÁGUAS

**Objetivo:** Caracterizar a demanda atual e potencial dos diferentes setores usuários da água na bacia, identificando problemas relativos à escassez, desperdício, contaminação, descarte de rejeitos, doenças de veiculação hídrica e situações de conflitos entre os vários usos da água, em associação a uma avaliação da capacidade de pagamento dos diferentes setores econômicos pelo uso desse recursos.

**Indicação metodológica:** Essa atividade deverá se basear em levantamento de dados secundários, complementados com os dados obtidos no cadastro de usuários da bacia. Deverão ser considerados os usos consuntivos e os não consuntivos - nestes incluídos os relativos à preservação ambiental - assim como as possíveis situações de conflito entre os vários usos da água. Deverá ser realizada análise das perspectivas econômicas de crescimento dos setores usuários da água, com avaliação expedita da capacidade de pagamento pelo uso da água por parte desses diferentes setores. Nesse contexto deverão ser analisados os seguintes usos:

#### ♦ Saneamento Básico

• **Abastecimento público de água**  
Avaliação da demanda atual e futura de água para abastecimento público, caracterização das condições básicas de captação e proteção dos mananciais dos sistemas existentes e a identificação de eventuais problemas relativos à carência de manancial ou desperdício de água.

O cálculo da demanda atual e futura deverá ser feito com base nos estudos demográficos, relativos à distribuição, evolução das taxas de crescimento e projeção da população, usando os coeficientes tradicionalmente empregados nesse tipo de cálculo, com ênfase ao consumo per capita, considerando que esse consumo pode variar significativamente de região para região e conforme o porte da cidade, vila, povoado ou aglomerado urbano ou rural. Ao cálculo da demanda de abastecimento público deverão ser incorporadas as demandas das indústrias abastecidas pela rede pública, cujo consumo seja significativo. A caracterização física de cada sistema deverá enfatizar as unidades de captação e de tratamento, superficial ou subterrânea, a partir de informações obtidas no cadastro de usuários.

#### • Esgotamento Sanitário

• **Quantificação da geração dos esgotos sanitários lançados e as perspectivas de geração futuras, com e sem tratamento.** De forma análoga ao cálculo da demanda de água potável, deverá ser adotada uma metodologia de cálculo da quantidade de esgoto gerado por localidade, por curso de água e no total da bacia com base nos estudos demográficos, incluindo projeções populacionais. Especial atenção deve ser dada à diferenciação entre a quantidade de esgoto gerado (teórica) e a quantidade de esgoto bruto efetivamente lançado (real) nos corpos receptores. Nesse sentido os seguintes aspectos deverão ser considerados: destinação do esgoto sanitário, percentuais de tratamento e tecnologia adotada, existência de rede coletora, existência de tratamento completo, índice estimado de atendimento por tratamento completo, quantidade de esgoto gerado, quantidade ou vazão de esgoto lançado nos corpos receptores e existência de sistema separador absoluto.

• **Lixo, drenagem pluvial e outras situações insalubres ou agressivas ao meio ambiente/passivos ambientais**  
Identificação e sistematização de outras situações relacionadas ao saneamento básico que causam ou possam vir a causar danos aos recursos hídricos relacionadas ao saneamento básico, além do lançamento de esgotos sanitários. Nesse sentido, deverá ser levantada a situação dos resíduos sólidos e da drenagem pluvial.

Em relação aos resíduos sólidos deverão ser considerados: destinação do lixo doméstico, público e séptico; destinação e caracterização do lixo industrial (conforme NBR 10.004/87); ocorrência de depósito a céu aberto, visualmente contaminando algum corpo de água, ocorrência

de lançamento direto em cursos de água; projetos e planos a serem implantados; existência de passivos ambientais representados por manuseio ou destinação inadequada de resíduos sólidos; e estimativa de geração, atual e futura, de resíduos sólidos e os percentuais com destinação adequada.

Em relação à drenagem pluvial deverão ser considerados: identificação de sistema parcial ou total, adequado ou não, de drenagem pluvial; problemas principais existentes (carreamento de material através do sistema de drenagem, assoreamento, comprometimento de cursos de água a jusante, dentre outros); transporte de esgoto sanitário ou industrial na rede pluvial; e outras situações insalubres ou agressivas ao meio ambiente indicando tipo e localização e os riscos e comprometimentos dos recursos hídricos.

#### • Doenças de veiculação hídrica

Avaliação das condições de saúde da população, com ênfase às doenças de veiculação hídrica, por meio do levantamento, consolidação e análise de dados censitários relativos à mortalidade e morbidade, em particular a infantil, associadas às doenças de veiculação hídrica

#### ♦ Agropecuária e Irrigação

• **Análise da atividade agropecuária**  
Caracterização das principais atividades agropecuárias desenvolvidas na bacia, com avaliação da demanda hídrica das principais culturas, verificando a sua adequação aos recursos hídricos disponíveis. Análise da estrutura fundiária, relacionando-a aos padrões agropecuários vigentes e às perspectivas de mudança e análise de planos e programas para avaliação das perspectivas de crescimento do setor, incorporando os resultados do potencial de terras para o desenvolvimento da agricultura irrigada.

• **Potencial de terras para o desenvolvimento da agricultura irrigada**  
A avaliação do potencial de terras irrigáveis deverá partir do levantamento dos mapeamentos de solos realizados na bacia, estudo comparativo entre as unidades das legendas pedológicas para definição da legenda final e cartografia das unidades pedológicas na escala 1: 250.000. O mapa de solos deverá ser digitalizado e armazenado no SIG do Plano, assim como deverão também ser incluídas no banco de dados as descrições e as determinações analíticas existentes (características físicas, químicas e mineralógicas) dos perfis de solo, dados que irão subsidiar a análise da classificação de terras para irrigação e os estudos de qualidade das águas.

Elaboração do mapa de classes de terra para irrigação na escala 1: 250.000., a partir de estudos interpretativos das informações pedológicas, seguindo os critérios normalizados para o Brasil. Inclui-se nesta etapa um exame detalhado dos perfis descritos e coletados nos levantamentos básicos selecionados.

#### ♦ Geração de Energia

Análise da capacidade instalada para geração de energia hidrelétrica na bacia, das alternativas de uso múltiplo das águas dos reservatórios e dos planos de expansão do setor elétrico na bacia. Avaliação do comprometimento dos recursos hídricos regionais para o atendimento à demanda desse setor a partir do levantamento, consolidação e análise de dados obtidos junto às instituições fornecedoras e órgãos controladores oficiais, bem como avaliação de planos e programas do setor.

#### ♦ Transporte Hidroviário

Análise da situação atual do transporte hidroviário na bacia e as perspectivas de incremento do modal hidroviário nos principais cursos de água.

#### ♦ Uso Industrial

##### • Indústrias de transformação

Definição do perfil industrial da região, avaliando as suas possibilidades de expansão e a sua relação com a utilização dos recursos hídricos da bacia, de forma a se obter uma análise global, atual e prospectiva, do setor, identificando sua demanda hídrica, cargas poluidoras e medidas de controle adotadas.

##### • Mineração e Garimpo

Levantamento, junto ao DNPM, prefeituras e relatórios de empresas, dos decretos de lavra, manifestos de mina, licenciamentos, alvarás de pesquisa, dos principais métodos de lavra e beneficiamento empregados na exploração mineral e as medidas de controle ambiental adotadas na bacia. Análise da situação atual da titulação minerária na bacia, avaliando a potencialidade de jazidas (reservas), a expressividade das atividades minerária e de garimpo e os impactos decorrentes, dando-se ênfase às atividades localizadas nas nascentes, nas margens e nos leitos dos cursos de água, como extração de areia, cascalho, argila e outros. Identificar e caracterizar os investimentos previstos para o setor em Termos de Crescimento da produção, introdução de novas tecnologias para a proteção dos recursos hídricos e estimativa da demanda futura de água e de descarte de rejeitos. Elaboração do mapa da atividade minerária, na escala de 1:250.000.

#### ♦ Pesca e Aqüicultura

Caracterização da atividade pesqueira, com análise da evolução da pesca, das suas tradições na bacia e de sua importância econômica. Levantamento das espécies de peixes residentes e da estrutura de suas populações, avaliando a situação atual e potencial da atividade aquícola, sua tipologia e os efeitos dos processos tecnológicos utilizados sobre os recursos hídricos na bacia. Os dados deverão ser tratados de forma a evidenciar as prováveis alterações no tempo e no espaço e a identificação de fatores exógenos que sinalizam a ocorrência de condições favoráveis ou desfavoráveis à sobrevivência e ao desenvolvimento da ictiofauna.

Identificação de espécies exóticas, de espécies de interesse econômico para fins de exploração natural e para a aquíicultura, indicação de áreas potencialmente destinadas à manutenção da

integridade dos ecossistemas aquáticos e identificação e caracterização de sítios favoráveis à reprodução e ao desenvolvimento da ictiofauna da bacia.

#### ♦ Turismo e Lazer

Caracterização do potencial turístico e de lazer da bacia associado aos recursos hídricos e da infra estrutura de suporte a essas atividades, com identificação e caracterização dos sítios de interesse e as demandas hídricas, em quantidade e em qualidade, compatíveis com as exigências dessas atividades.

#### ♦ Preservação Ambiental

Identificação de trechos fluviais com risco de comprometimento da manutenção da vazão ecológica em função dos vários usos a montante, avaliando suas conseqüências sobre a biota aquática. Identificação e avaliação do estado de conservação das principais áreas de nascentes e de recarga dos aquíferos.

**Produto:** Relatório temático com a caracterização dos usos de água atuais e potenciais na bacia, com estimativa das respectivas demandas hídricas, atuais e projetadas, pelos diversos setores usuários da água, estabelecendo uma hierarquização dos principais usos em Termos de prioridade, de demanda em quantidade e em qualidade e de impactos das atividades sobre os recursos hídricos, de forma a subsidiar a definição de critérios para enquadramento, outorga e cobrança. Deverão ser ainda apresentadas, nesse relatório, as informações específicas sobre cada uso, quais sejam:

- Avaliação dos sistemas de abastecimento público existentes, com descrição dos mananciais superficiais e subterrâneos, resumo dos planos e projetos existentes e espacialização dos principais pontos de captação e respectivas vazões de captação.

- Avaliação dos sistemas de tratamento dos esgotos sanitários existentes, relacionando-os aos dados relativos à geração atual e futura de esgotos, lançamentos em trecho ou segmento do curso de água receptor.

- Avaliação da contaminação e agressão aos recursos hídricos por efluentes industriais, por lixo e resíduos sólidos em geral, drenagem pluvial e outras situações insalubres. Espacialização dos principais pontos de contaminação por resíduos líquidos e sólidos e situações agressivas, com legenda que caracterize o grau e o tipo da agressão sobre a quantidade e qualidade das águas superficiais, além de riscos para os mananciais subterrâneos.

- Análise da situação atual e das perspectivas de crescimento do setor industrial, avaliando a sua demanda hídrica e a emissão de efluentes nos recursos hídricos.

- Avaliação da atividade minerária na bacia, a partir da análise da situação atual e das perspectivas de crescimento frente às potencialidades das jazidas e aos investimentos previstos. Análise dos métodos empregados nos processos de lavra, beneficiamento e controle

ambiental, identificando os impactos da atividade sobre os recursos hídricos da região.

- Análise da evolução da pesca, das suas tradições na bacia e de sua importância econômica. Avaliação da situação atual e do potencial da aquicultura, sua tipologia e os efeitos dos processos tecnológicos utilizados sobre os recursos hídricos.

- Avaliação das condições de saúde da população relacionadas às doenças de veiculação hídrica.

- Avaliação do setor agropecuário e identificação do potencial de terras para o desenvolvimento da agricultura irrigada, com indicação de áreas prioritárias e estimativa da demanda hídrica das principais culturas. Incorporar a análise da evolução do setor e sua distribuição no espaço regional, bem como as possibilidades de expansão ou alternativas de produção. Análise da tecnologia utilizada na irrigação, identificando sua adequação às disponibilidades hídricas.

- Avaliação do comprometimento dos recursos hídricos regionais para o atendimento à demanda de geração de energia, atual e futura e das ações de manejo direcionadas ao uso múltiplo dos recursos hídricos.

- Análise das condições do transporte hidroviário e as possibilidades de utilização dos cursos de água regionais para o desenvolvimento desse setor.

- Avaliação da realidade e do potencial de exploração dos recursos hídricos da bacia, associado ao turismo e lazer.

### A.3 CENÁRIO TENDENCIAL DAS DEMANDAS HÍDRICAS

O cenário tendencial, no contexto de um Plano Diretor de Recursos Hídricos, pode ser entendido como o resultado do confronto entre as disponibilidades e as tendências de evolução das demandas hídricas ao longo do tempo, considerando que as políticas e situações não irão diferir radicalmente das atuais.

#### A.3.1 CONFRONTO DAS DISPONIBILIDADES E DEMANDAS HÍDRICAS

**Objetivos:** Efetuar o balanço entre a disponibilidade e a demanda hídrica atual e analisar as tendências de evolução da demanda, no espaço e no tempo, sem considerar qualquer intervenção. Essa avaliação permitirá a identificação dos conflitos entre oferta e demanda hídrica e a análise e a justificativa de intervenções a serem projetadas em cenários alternativos, visando à otimização da disponibilidade quali-quantitativa.

**Indicações metodológicas:** Confronto entre a disponibilidade e a demanda de água, atual e projetada, para os diversos usos, incluindo análise de riscos de ocorrência de eventos extremos, como enchente e estiagem. Para a elaboração da atividade deverão ser utilizados modelos matemáticos de simulação que

"superponham" as demandas hídricas, nos horizontes de curto, médio e longo prazos, sobre as disponibilidades hídricas, variáveis no tempo e no espaço. A aleatoriedade do processo natural pode ser representada pelos registros das variáveis que o descrevem, observados ou sintetizados por modelos estocásticos. As alternativas metodológicas adotadas, incluindo os modelos que serão empregados, deverão ser descritas de forma que possa ser avaliada a adequação entre o que é proposto e o que é requerido. Essa fundamentação metodológica é considerada de grande relevância na pontuação das propostas técnicas.

**Produtos:** Análise de evolução dos problemas hídricos de natureza quantitativa e qualitativa da bacia, para os horizontes de prazo estabelecidos, caso não seja implementada nenhuma intervenção.

### A.4 DIAGNÓSTICO DA DINÂMICA SOCIAL DA BACIA

**Objetivo geral:** Avaliar a dinâmica social da bacia hidrográfica, identificando e integrando os elementos básicos que permitirão a compreensão da estrutura de organização da sociedade na bacia e a identificação de atores e segmentos setoriais estratégicos a serem envolvidos no processo de mobilização social para a elaboração do Plano Diretor e na gestão dos recursos hídricos dessa bacia.

**Indicações metodológicas:** Identificação das lideranças de setores representativos, de usuários da água, de entidades atuantes ou com potencial de parceria para o processo de comunicação e de mobilização social. Destacase que deve haver uma preparação das equipes de campo para que, em todas as situações onde haja contato direto com os atores sociais nos trabalhos de levantamento de dados, seja efetuado o repasse de informações, da forma a mais apropriada possível.

**Produtos:** Relatório temático, consolidando todas as informações dos estudos que compõem esse diagnóstico, identificando as forças sociais atuantes na bacia e outros aspectos que constituem as bases para a estruturação do processo de mobilização social, de forma a garantir a participação da sociedade organizada na elaboração do Plano Diretor, desde a Fase de Diagnóstico; criação de um fórum permanente para discussão da gestão dos recursos hídricos da bacia, com vistas à organização da sociedade para a gestão dos recursos hídricos.

#### A.4.1 - ANÁLISE INSTITUCIONAL E LEGAL

**Objetivos:** Avaliar a matriz institucional e legal vigente no que se refere à gestão dos recursos ambientais da bacia, analisando as atribuições e a capacidade técnico - institucional das diversas instituições, públicas e privadas, que atuam na bacia. Analisar os instrumentos legais que

definem as políticas nacional, estadual e municipal sobre os recursos ambientais, com ênfase na gestão das águas.

**Indicações metodológicas:** Levantamento e análise das instituições atuantes na bacia, no âmbito público e privado, referentes à gestão dos recursos ambientais, avaliando suas atribuições e formas de atuação efetiva, sua abrangência espacial e setorial, identificando os principais atores institucionais. Levantamento e análise dos instrumentos legais e sua abrangência espacial e setorial.

**Produtos:** Análise das formas de atuação, de interação e de superposição de competências das instituições no exercício de suas atribuições, associada à análise dos instrumentos legais relacionados à gestão dos recursos hídricos.

### A.4.2 - CARACTERIZAÇÃO DOS PADRÕES CULTURAIS E ANTROPOLÓGICOS

**Objetivos:** Identificar e caracterizar os padrões culturais e antropológicos da bacia, resultantes da sua ocupação e da sua formação histórica, analisando suas relações com o uso e a preservação dos recursos hídricos.

**Indicações metodológicas:** Levantamento, consolidação e análise de registros históricos e técnicos existentes sobre o assunto. Os padrões identificados deverão ser caracterizados e analisados quanto à sua representatividade dentro da bacia e sua influência no comportamento da sociedade regional.

**Produtos:** Caracterização dos grupos representativos dos padrões culturais e antropológicos presentes na bacia, avaliando sua situação atual e formas de organização. Caracterização dos padrões culturais relacionados a processos produtivos (pesca, garimpo, pequena produção) e as minorias étnicas (grupos indígenas, quilombos) presentes na bacia, dentre outros.

### A.4.3 - CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE EDUCAÇÃO E DE COMUNICAÇÃO

**Objetivos:** Identificar e avaliar a capacidade do sistema educacional, formal e informal, em apoiar o desenvolvimento de novos programas de educação ambiental voltados à preservação e à conservação dos recursos hídricos da bacia. Avaliar o sistema de comunicação regional em sua capacidade de difusão das informações sobre o projeto às comunidades da bacia.

**Indicações metodológicas:** Levantamento, consolidação e análise de dados secundários sobre o sistema educacional, formal e não formal, e de suas ações na área de educação ambiental. Identificação e avaliação dos meios de comunicação disponíveis na região, que possam ser usados como veículo de difusão das informações geradas pelo Plano Diretor de Recursos Hídricos.

**Produtos:** Avaliação do sistema educacional dos municípios e dos meios de comunicação



existentes na bacia e suas capacidades de atuação como canais de difusão no processo de conscientização e mobilização da sociedade no contexto da gestão dos recursos hídricos da bacia.

#### A.4.4 - IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS ATORES SOCIAIS ESTRATÉGICOS

**Objetivos:** Identificar os atores sociais atuantes na bacia, com enfoque prioritário nos usuários da água, caracterizando suas formas de organização, capacidade de liderança, abrangência espacial e tipos de atuação, com destaque às que se relacionam ao uso e proteção dos recursos hídricos.

**Indicações metodológicas:** Levantamento de dados secundários, complementados com dados primários obtidos no cadastro de usuários, direcionando à identificação e a caracterização dos atores sociais estratégicos, englobando o conjunto de grupos sociais atuantes na bacia.

**Produtos:** Identificação e caracterização de grupos sociais e econômicos organizados, sua forma de atuação, alianças e grupos de pressão, diagnosticando as forças sociais presentes na Bacia.

#### A.5 ORGANIZAÇÃO E CONDUÇÃO DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA O DIAGNÓSTICO

**Objetivo Geral:** Criar mecanismos sistematizados de envolvimento da sociedade durante todo o processo de elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia e, em especial, para as consultas públicas e para os encontros técnicos. Buscar a participação da sociedade na implementação das medidas que visem disciplinar o uso dos recursos hídricos, em especial a outorga e a cobrança. Estimular a criação de novos grupos representativos da sociedade não organizada, e implementar o processo de mobilização social para a fase de diagnóstico.

**Indicações metodológicas:** Definição de critérios para seleção de municípios e comunidades representativas dos problemas regionais, que se constituirão nos centros de apoio para o processo de mobilização. Estabelecimento de métodos e técnicas capazes de provocar uma participação pública eficiente, de forma organizada, durante todo o processo de elaboração do Plano Diretor. Estabelecimento de canais de comunicação entre a equipe de elaboração do Plano, o OGRH e a sociedade, facilitando a divulgação de informações produzidas no âmbito técnico e o recebimento de contribuições da sociedade. As informações levantadas no âmbito do diagnóstico e prognóstico das disponibilidades e das demandas hídricas devem ser traduzidas em linguagem compreensível para a comunidade em geral, destacando os principais problemas e conflitos e os agentes envolvidos - político - institucionais, econômicos e sociais - reguladores e catalisadores dos conflitos. Deverá ser preparado e distribuído material informativo e educativo com essas informações. A Contratada

deverá se responsabilizar, junto ao OGRH, pela organização das atividades de mobilização social, pelo apoio logístico e pela sistematização e consolidação dos resultados do processo de envolvimento social.

**Produtos:** Programa de mobilização a ser implementado de forma a estimular a sociedade a participar, acompanhando e contribuindo na definição das metas e estratégias a serem incorporadas ao Plano. Implantação da mobilização social para a fase de diagnóstico.

##### A.5.1 ENCONTRO PREPARATÓRIO

**Objetivos:** Apresentar, como primeira atividade do projeto, os objetivos, metas e escopo do Plano Diretor de Recursos Hídricos aos representantes políticos e técnicos da bacia, com vistas a estimular o efetivo envolvimento da sociedade na condução de todo o processo de levantamento de informações, planejamento e gestão dos recursos hídricos na bacia.

**Indicações metodológicas:** Convidar representantes políticos, de entidades de classe e de instituições públicas que atuam na região para participarem do encontro. Utilizar recursos que facilitem o atendimento dos objetivos por meio de técnicas de comunicação apropriadas e dinâmicas que estimulem a participação, de forma organizada, iniciando o processo de estabelecimento de canais de comunicação entre a equipe de elaboração do Plano, o OGRH e a sociedade.

**Produto:** Realização de encontro com participação efetiva e representativa da classe política e técnica da região. Elaboração de relatório de avaliação do encontro, contendo a síntese dos resultados do processo de participação, identificação de canais de comunicação e outras sugestões de organização do processo de mobilização social para elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos da bacia.

##### A.5.2 PRIMEIRA CONSULTA PÚBLICA

**Objetivos:** Discutir os problemas e as potencialidades dos recursos hídricos da bacia com os representantes da sociedade, incorporando à visão técnica as contribuições da sociedade e do OGRH, de forma a estabelecer uma base comum de informações e de entendimento sobre a situação. Identificar e organizar os atores sociais que compõem Grupos de Trabalho Temáticos - GTs, que deverão se reunir em Encontros Técnicos, para posterior aprofundamento de discussão.

**Indicações metodológicas:** Estruturação de evento, de forma a que os participantes tenham a devida preparação para entenderem e discutirem os problemas dos recursos hídricos da bacia, utilizando-se métodos e técnicas eficazes para promover a mobilização da população em torno desses problemas, bem como para sistematizar os resultados obtidos nessa mobilização. Deverá ser efetuada uma consulta para cada grupo de no máximo 10 municípios.

**Produtos:** Realização de consulta pública com participação efetiva e representativa da sociedade. Elaboração de relatório de avaliação

da consulta, contendo a síntese dos resultados do processo de participação, a definição da composição dos GTs e o estabelecimento da data do primeiro encontro técnico que aprofundará a discussão.

##### A.5.3 ENCONTROS TÉCNICOS DOS GRUPOS TEMÁTICOS PARA DISCUSSÃO DO DIAGNÓSTICO

**Objetivos:** Discutir, em grupos temáticos, os problemas levantados na Primeira Consulta Pública, iniciando o processo de identificação de alternativas para sua solução, recomendando ações a serem incorporadas ao Plano, dando continuidade ao processo de fortalecimento de interação entre a equipe técnica, o OGRH e os atores sociais da bacia.

**Indicações metodológicas:** Estruturação de grupos temáticos, em função dos interesses dos atores sociais envolvidos e de um programa para implementação destes e dos demais encontros técnicos dos GTs, prevendo-se dinâmica de trabalho com técnicas que estimulem a participação da sociedade de forma organizada e interativa, sob a liderança da OGRH.

**Produtos:** Realização de encontros técnicos com participação efetiva e representativa dos atores sociais estratégicos. Elaboração de relatório de avaliação dos encontros, contendo uma síntese dos resultados alcançados, identificação dos agentes intervenientes e dos aspectos relativos à busca do consenso na priorização dos problemas discutidos.

#### RELATÓRIO SÍNTESE

Corresponde ao diagnóstico integrado dos recursos hídricos da bacia, que apresentará uma síntese dos diagnósticos produzidos nas atividades A.1, A.2, A.3 e A.4 e dos resultados da atividade A.5. Deverá adotar uma metodologia de integração com abordagens de análise e síntese sobre as disponibilidades e demandas hídricas, em associação à dinâmica social, com ênfase na identificação de conflitos atuais e potenciais de usos desses recursos.

#### FASE B - COMPATIBILIZAÇÃO E ARTICULAÇÃO

##### B.1 ALTERNATIVAS DE COMPATIBILIZAÇÃO DAS DISPONIBILIDADES E DEMANDAS HÍDRICAS

**Objetivo geral:** Compatibilizar as disponibilidades e demandas hídricas da bacia, associando alternativas de intervenção e de mitigação dos problemas, de forma a se estabelecerem os cenários alternativos.

**Indicações metodológicas:** Proposição de alternativas de solução, identificando e analisando medidas para incremento das disponibilidades hídricas, para a redução da carga poluidora e para controle quantitativo das demandas. As alternativas de intervenção deverão ser dimensionadas de forma integrada e articulada com os instrumentos de gestão,

visando obter efetividade no alcance dos diferentes cenários alternativos, com eficiência econômica e impactos ambientais e sociais aceitáveis.

**Produtos:** Plano de alternativas de intervenção, descrevendo as medidas estruturais e não - estruturais, em especial as referentes aos instrumentos de gestão previstos na Lei Federal nº 9.433/97, a serem adotadas para atingir os cenários estabelecidos. As alternativas a serem implementadas a curto, médio e longo prazos deverão ser detalhadas, com apresentação de seus benefícios econômicos, sociais e ambientais, de forma a permitir a discussão pela sociedade e a tomada de decisão por parte dos órgãos públicos responsáveis pela implementação das medidas indicadas.

##### B.1.1 IDENTIFICAÇÃO DE ALTERNATIVAS DE INCREMENTO DAS DISPONIBILIDADES QUANTITATIVAS DA ÁGUA

**Objetivos:** Analisar, sob a ótica técnica e econômica, alternativas de incremento das disponibilidades hídricas do ponto de vista quantitativo, por meio de alterações no regime espacial ou temporal dos recursos hídricos, de forma a subsidiar planos de investimentos, a serem considerados no processo de cobrança pelo uso da água.

**Indicações metodológicas:** Deverão ser inventariadas alternativas para intervenção, tendo por base informações obtidas nos estudos hidroclimáticos e avaliações em campo. As alternativas para o incremento da oferta de água, como construção de canais que transfiram águas disponíveis de um local para outro e construção de reservatórios de regularização, deverão ser avaliadas quanto à sua viabilidade técnica e econômica, em caráter preliminar.

**Produtos:** Identificação das alternativas para incremento das disponibilidades quantitativas de água com análise de suas características técnicas, de seus efeitos na disponibilidade de água e, em caráter preliminar, de seus custos, de tal maneira que possa ser realizada uma hierarquização expedita com base em critérios de custo - benefício.

##### B.1.2 CENÁRIOS ALTERNATIVOS DAS DEMANDAS HÍDRICAS

**Objetivos:** Construir cenários alternativos de demandas hídricas que permitam orientar o processo de planejamento dos recursos hídricos no sentido de se encontrarem soluções que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social na bacia. Deve-se estabelecer uma amplitude de situações que representem aspirações sociais factíveis de serem atendidas no futuro de longo prazo. Em resumo, esses cenários têm por objetivo elencar, dimensionar, analisar e prever a implementação de alternativas de intervenção, considerando a incerteza do futuro e visando o atendimento das demandas da sociedade.

**Indicações metodológicas:** Deverá ser dado

destaque especial à forma como será desenvolvida a construção de cenários alternativos, indicando, com clareza, as hipóteses e os modelos matemáticos de gestão dos recursos hídricos a serem adotados. Deverá ser proposto, de forma circunstanciada, um horizonte de planejamento, a ser aprovado pelo Contratante, que servirá de marco temporal para a cenarização. Deverão ser estabelecidos pelo menos três cenários, resultantes da integração entre crescimento econômico acelerado e moderado, e de exigências ambientais e sociais mais ou menos intensas. Os cenários devem ser identificados pela projeção das demandas sociais e são atingidos como decorrência da aplicação de seqüência de intervenções estruturais e não estruturais de incremento da disponibilidade quantitativa de água, no horizonte temporal do plano. A identificação, o equacionamento e a análise dessas intervenções, no que tange às suas contribuições para o alcance de um ou mais cenários, devem fazer parte do processo de planejamento e permitir a consolidação de estratégias para atingir um ou mais cenários. As intervenções propostas devem estar articuladas ao longo do tempo, destacando-se as intervenções que podem ou devem ser implementadas a curto prazo. Para cada cenário deverão ser projetados os diferentes tipos de demanda por água e as conseqüências ambientais resultantes de sua possível implementação.

**Produtos:** Apresentação de pelo menos 3 (três) cenários alternativos de demandas hídricas, com as respectivas alternativas de intervenção.

### B.1.3 ESTIMATIVA DA CARGA POLUIDORA POR CENÁRIO

**Objetivos:** Estimar a produção de resíduos, de acordo com os cenários alternativos estabelecidos.

**Indicações metodológicas:** As estimativas deverão ser obtidas com base nas projeções temporais das demandas hídricas previstas para os diferentes usos setoriais, analisados na atividade A.2. Para essa estimativa deverá ser considerada a capacidade de auto depuração. As fontes de resíduos deverão ser objeto de classificação, devendo ser incluídos, pelo menos, os efluentes domésticos (urbanos e rurais), industriais, de criação de animais, da agricultura, da mineração, da drenagem pluvial urbana e os efluentes resultantes dos depósitos de lixo.

**Produtos:** Estimativa da produção de resíduos, caracterizados por indicadores (teores de substâncias potencialmente poluentes), resultantes dos diferentes tipos de atividades antrópicas na bacia, de acordo com os cenários pré - estabelecidos em uma base georreferenciada.

### B.1.4 DEFINIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS PARA REDUÇÃO DA CARGA POLUIDORA E DE CONTROLE QUANTITATIVO DAS DEMANDAS

**Objetivos:** Identificar, analisar e, se possível, hierarquizar, em caráter preliminar, as medidas mitigadoras a serem propostas quanto aos seus custos de aplicação e aos resultados que podem ser obtidos em termos da diminuição de carga dos resíduos ou de incremento quantitativo de água na bacia.

**Indicações metodológicas:** As medidas de controle das demandas hídricas deverão ser analisadas por tipo de demanda, identificando-se os principais tipos de efluentes líquidos e os resíduos sólidos, de natureza orgânica e inorgânica, física, química ou biológica, que causem a poluição das águas. Quando possível, essas medidas deverão ser hierarquizadas, em função de suas eficiências e efetividades, nos aspectos técnicos, econômicos, sociais, políticos e ambientais.

**Produtos:** Elenco de possíveis medidas mitigadoras aplicáveis a cada tipo de demanda hídrica e a cada tipo de poluente, classificadas por fonte de emissão, com estimativas preliminares de custos de implantação, operação e manutenção, quando aplicáveis, e definição de índices de desempenho no controle do uso e em sistemas de tratamento.

### B.1.5 SELEÇÃO DO CENÁRIO NORMATIVO

**Objetivos:** Selecionar, a partir dos resultados das propostas de intervenção nos diferentes cenários alternativos, o conjunto de alternativas que promoverá a compatibilização qualitativa entre demandas e disponibilidades hídricas, que se caracterizará como o cenário normativo, objeto do Plano Diretor de Recursos Hídricos.

**Indicações metodológicas:** O conjunto de alternativas de intervenção deverá ser selecionado a partir da análise da efetividade e viabilidade sob o ponto de vista técnico, econômico, ambiental, social e político. Para tanto, deverão ser utilizadas as mesmas ferramentas metodológicas relacionadas na atividade A.3.1 e realizadas análises que permitam estabelecer um juízo prévio a respeito dos efeitos indiretos favoráveis e desfavoráveis das intervenções no meio ambiente e no meio social. A metodologia deve ser flexível porque algumas informações utilizadas podem não ser mensuráveis quantitativamente.

**Produtos:** Elenco das alternativas de intervenção que sejam efetivas para atingir o cenário normativo e que apresentem eficiência econômica em conjunto com factibilidades técnica, ambiental, social e política, entre outras. Subsídios para propostas de enquadramento dos corpos de água da bacia, sintonizadas com o cenário normativo e com as suas respectivas alternativas de compatibilização, previamente analisadas em termos de padrões de qualidade da água a serem atingidos e mantidos, de acordo com as classes de uso preponderante para a bacia. Subsídios para propostas de "enquadramento quantitativo" sintonizadas com o cenário e com as suas respectivas alternativas, de compatibilização, previamente analisadas de

acordo com as prioridades de suprimento hídrico às diversas demandas, em função dos níveis de garantia que serão requeridos.

### B.2 ARTICULAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DOS INTERESSES INTERNOS E EXTERNOS À BACIA

**Objetivo geral:** Propor alternativas técnicas e institucionais para articulação dos interesses internos com os externos à bacia, incluindo os de bacias compartilhadas, de estados vizinhos e da União, visando minimizar possíveis conflitos de interesse entre bacias.

**Indicações metodológicas:** Análise de planos de recursos hídricos nacional, estaduais e de bacias hidrográficas compartilhadas, que possuem recursos hídricos em comum com a bacia de interesse, avaliando as intenções de uso da água sob os aspectos qualitativo e quantitativo. As intervenções propostas nesses planos que possam interferir nas águas da bacia deverão ser analisadas, buscando-se a compatibilização com os interesses dos usuários de montante e de jusante, assim como deverão ser identificados pontos de conflito e possíveis soluções estruturais ou não estruturais.

**Produtos:** Proposição de medidas e de meios de execução necessários à articulação dos interesses da bacia hidrográfica com os interesses dos usuários de montante e jusante, no que se refere às demandas hídricas.

### B.2.1 ANÁLISE DE PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS COMPARTILHADAS

**Objetivos:** Identificar e avaliar a possibilidade de conflitos entre os interesses da bacia e os das bacias compartilhadas.

**Indicações metodológicas:** Análise de planos de recursos hídricos nacional, estaduais e Plano de outras bacias hidrográficas, identificando possibilidades de conflitos potenciais. Constatado-se conflitos, deverão ser utilizados os mesmos instrumentos metodológicos sugeridos na atividade A.3.1, com as adaptações pertinentes, para qualificá-los e quantificá-los.

**Produtos:** Avaliação das demandas hídricas das bacias compartilhadas e dos possíveis conflitos entre os seus interesses e os da bacia em foco, considerando, inclusive, as projeções dessas demandas, no curto, médio e longo prazos, de acordo com os cenários estabelecidos.

### B.2.2 ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS PARA A ARTICULAÇÃO DOS INTERESSES DAS BACIAS COMPARTILHADAS: PROPOSTAS TÉCNICAS E INSTITUCIONAIS

**Objetivos:** Propor alternativas técnicas e institucionais para a articulação dos interesses relacionados às águas em bacias compartilhadas.

**Indicações metodológicas:** Avaliação das possibilidades de articulação de interesses frente a natureza dos conflitos identificados e análise de

alternativas que viabilizem sua solução, atendendo simultaneamente aos interesses internos e externos à bacia. Tais alternativas poderão incluir a seleção ou a alteração de um ou mais conjuntos de intervenção, entre aqueles selecionados na atividade B.1.5. Na hipótese da alternativa implicar em alterações, essas deverão ser avaliadas no que tange às possibilidades de impedirem os cenários alternativos, previamente estabelecidos, e os efeitos econômicos, ambientais e sociais conseqüentes. Deverão também ser analisadas as normas legais nos âmbitos nacional e estaduais para a busca de alternativas institucionais de articulação dos interesses, em consonância com as diretrizes da Lei 9.433/97 e das leis estaduais pertinentes.

**Produtos:** Apresentação e análise de propostas técnicas para a articulação dos interesses mencionados, com suas conseqüências econômicas, ambientais e sociais. Proposta de organização das interfaces entre o sistema de gerenciamento de recursos hídricos da bacia hidrográfica e os sistemas similares propostos nos planos de recursos hídricos das bacias compartilhadas, dos estados próximos e da União, incluindo projetos de normas legais pertinentes.

### B.3 MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA COMPATIBILIZAÇÃO E ARTICULAÇÃO

#### B.3.1 ENCONTROS TÉCNICOS DOS GTS PARA DISCUSSÃO DE SOLUÇÕES

**Objetivos:** Discutir as alternativas de solução dos problemas identificados, dando continuidade ao fortalecimento da interação entre a equipe técnica, o OGRH e os atores sociais da bacia, de forma a incorporar as contribuições da sociedade ao plano.

**Indicações metodológicas:** Dar continuidade ao processo de discussão por grupos temáticos, conforme metodologia estabelecida na atividade A.5.3.

**Produtos:** Realização dos encontros técnicos de forma efetiva e representativa; relatório de avaliação dos encontros técnicos, contendo uma síntese dos resultados da participação social, identificação dos agentes intervenientes e dos aspectos relativos à busca do consenso na priorização das soluções discutidas.

#### B.3.2 PREPARAÇÃO PARA A SEGUNDA CONSULTA PÚBLICA

**Objetivos:** Estimular a continuidade da participação social no processo de estruturação do Plano, envolvendo a sociedade nas discussões de compatibilização e articulação de soluções a se realizarem na Segunda Consulta Pública.

**Indicações metodológicas:** A Contratada, em ação conjunta com o OGRH, deverá adotar estratégias que estimulem a participação social e utilizar técnicas de divulgação das informações, preparando a realização da Segunda Consulta Pública.

**Produtos:** Manutenção do processo de



mobilização social e o interesse coletivo na elaboração do Plano, na fase de compatibilização e articulação.

### B.3.3 SEGUNDA CONSULTA PÚBLICA

**Objetivos:** Discutir as alternativas de compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas e as alternativas para a articulação dos interesses das bacias compartilhadas, com representantes da área técnica, do OGRH e da sociedade, de forma a se estabelecer uma base comum de informações e de entendimento sobre as vinculações entre os problemas e as soluções, bem como confirmar, ou reafirmar as alternativas de intervenções propostas para o uso, proteção e conservação dos recursos hídricos.

**Indicações metodológicas:** Conforme previsto na atividade A.5.2.

**Produtos:** Realização da consulta com a participação efetiva e representativa da sociedade. Relatório de avaliação da consulta, contendo uma síntese da análise do processo participativo e da apresentação dos resultados das discussões e conclusões.

### RELATÓRIO SÍNTESE

Corresponde à integração dos resultados das atividades desenvolvidas em B1, B2 e B3 para a compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas e para a articulação dos interesses internos e externos à bacia.

## FASE C - ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

### C.1 DEFINIÇÃO DAS METAS E ESTRATÉGIAS

**Objetivo geral:** Determinar as metas e as estratégias do Plano, incorporando o elenco de ações que contribuirão para o seu efetivo alcance, visando minimizar os principais problemas relacionados aos recursos hídricos e otimizar o seu uso múltiplo.

**Indicações metodológicas:** O Plano Diretor deverá atender ao disposto na Seção I - Dos Planos de Recursos Hídricos - Capítulo IV da Lei Federal nº 9.433/97, definindo-se as metas e estratégias que o Plano buscará alcançar, nos horizontes de curto (5 anos), médio (10 anos) e longo (20 anos) prazos. A partir desse referencial deverão ser elaborados programas, projetos e medidas emergenciais a serem implementados na bacia.

**Produtos:** Propostas de metas e estratégias e de elenco das ações que comporão o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica.

### C.1.1 PROPOSIÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E DE MEDIDAS EMERGENCIAIS

**Objetivos:** Propor, de forma ordenada, o elenco de ações a serem implementadas na bacia nos

horizontes do Plano, traduzidas em programas, projetos e em medidas emergenciais, que deverão contribuir para o alcance das metas e estratégias estabelecidas para otimizar o uso dos recursos hídricos, numa perspectiva de proteção e conservação desse recurso.

**Indicações metodológicas:** Consolidação dos resultados obtidos e das informações levantadas nas diferentes atividades desenvolvidas, traduzidas em propostas de programas, projetos e medidas emergenciais, contemplando as respectivas estimativas de custo, horizonte de implementação, prazo de execução e atribuição de responsabilidades institucionais pela sua implantação.

Essas ações poderão ser subdivididas em:

- ações voltadas diretamente para o aproveitamento dos recursos hídricos (construção de barragens, canais);
- ações que visem a melhoria do conhecimento sobre as disponibilidades e demandas hídricas ou de aspectos físicos, bióticos e sócio-econômicos que afetam ou são afetados pelos recursos hídricos;
- ações que visem a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas a proteção dos recursos hídricos.

- ações destinadas a facilitar a implantação e o acompanhamento do Plano Diretor;

**Produtos:** Elenco de ações consolidadas em programas, projetos e medidas emergenciais a serem implementados a curto, médio e longo prazos, no âmbito do PDRH.

### C.1.2 DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA

**Objetivos:** Propor diretrizes necessárias à implementação dos instrumentos de gestão na bacia, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433/97, nas Seções II a VI.

**Indicações metodológicas:** As diretrizes deverão ser definidas a partir dos resultados das atividades desenvolvidas nas Fases A e B, e devem ser direcionadas à implementação dos instrumentos de gestão na bacia, quais sejam:

- ♦ Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos da bacia hidrográfica

Esse sistema, concebido na atividade 11.2 e implementado durante o desenvolvimento dos serviços executados pela Contratada, deverá armazenar as informações necessárias ao gerenciamento dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, e ser integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre os Recursos Hídricos.

- ♦ Enquadramento dos corpos de água da bacia

Os subsídios para esse instrumento constará da indicação de trechos dos cursos de água com comprometimento em qualidade ou quantidade, com conflitos em Termos de usos, indicando as prioridades das diversas demandas e os níveis de garantia que serão requeridos. Deverá incluir, ainda, o elenco de ações preventivas e corretivas destinadas a assegurar os recursos hídricos da bacia em qualidade e quantidade compatíveis

com os usos a que se destinam, diminuindo os custos de controle da poluição hídrica

- ♦ Outorga dos direitos de uso da água

Os subsídios para esse instrumento deverão especificar critérios para a implementação do processo de outorga na bacia, em detalhes compatíveis que permitam orientar o OGRH quanto à sua aplicação na bacia hidrográfica, incluindo a previsão dos trâmites necessários e dos documentos de formalização. Deverão ser também analisados e propostos os tipos de uso que serão dispensados de outorga, e os procedimentos de acompanhamento, atrelados à operação do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica.

- ♦ Cobrança pelo uso da água

Deverão ser definidos critérios e diretrizes para subsidiar o processo de cobrança pelo uso da água seguindo-se as mesmas orientações requeridas para aplicação do instrumento de outorga, acrescidas de esclarecimentos sobre o que cobrar, como cobrar, de quem cobrar e para que cobrar o uso da água. Essas orientações deverão ser adequadas às características específicas da bacia, incluindo uma análise preliminar sobre a viabilidade econômica da cobrança.

- ♦ Compensação a municípios

Embora a Lei Federal nº 9.433/97 tenha vetado esse instrumento, algumas leis estaduais o aprovaram. Portanto, para as bacias hidrográficas pertencentes a esses Estados, deverão ser propostos critérios para compensação aos municípios que possam vir a ter áreas inundadas por reservatórios ou com restrições de uso para fins de proteção dos recursos hídricos, definidos no PDRH.

**Produtos:** Critérios e diretrizes para subsidiar a implementação desses instrumentos na bacia, bem como propostas de regulamentações legais por parte dos governos da União ou dos Estados envolvidos, previamente aprovadas pelos OGRH dos Estados envolvidos.

### C.1.3 PROPOSTA ORGANIZACIONAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA.

**Objetivos:** Propor uma estrutura organizacional para o gerenciamento dos recursos hídricos da bacia, que compatibilize a estrutura institucional existente, as legislações pertinentes e os interesses das comunidades da bacia ou propor a melhoria da estrutura organizacional vigente, quando delectada a necessidade.

**Indicações metodológicas:** Deverão ser identificadas as entidades que participarão do gerenciamento dos recursos hídricos da bacia, de acordo com as legislações pertinentes e as deliberações do OGRH e do Governo do Estado. Para tanto, deverão ser previstos os instrumentos legais de criação dessa estrutura e as diretrizes para a elaboração de seu estatuto e regimento. Deverão também ser projetadas as consequências da implementação dessa estrutura gerencial proposta, em face das

incertezas futuras e, em função disso, avaliar a sensibilidade e vulnerabilidade dessa estrutura, propondo alternativas de adaptação.

**Produtos:** Proposta de uma estrutura organizacional para o sistema de gerenciamento dos recursos hídricos da bacia hidrográfica.

### C.1.4 CAPACITAÇÃO MATERIAL E TÉCNICA DO OGRH

**Objetivo:** Capacitar material e tecnicamente o OGRH e outras entidades por ele indicadas, no cumprimento de suas atribuições em Termos da implementação da estrutura institucional proposta e do PDRH.

**Indicações metodológicas:** Deverão ser realizadas basicamente duas atividades:

- Implantação dos aplicativos usados no desenvolvimento do Plano, com os respectivos registros de licença em favor do OGRH;
- desenvolvimento de um programa de treinamento do pessoal técnico do OGRH ou de entidades por ele indicadas, abrangendo o conhecimento teórico e a operação dos aplicativos utilizados.

**Produtos:** Instalação dos aplicativos utilizados na execução dos trabalhos no OGRH ou em entidades por ele indicadas, com as respectivas licenças de uso em favor desse órgão; proposição e execução do programa de treinamento do pessoal técnico dessas entidades.

## C.2 MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA PARTICIPAÇÃO NO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

### C.2.1 PREPARAÇÃO DA TERCEIRA CONSULTA PÚBLICA

**Objetivos:** Estimular a continuidade da participação social no processo de estruturação do Plano, envolvendo a sociedade nas discussões de elaboração do Sistema de Gerenciamento e do Plano Diretor de Recursos Hídricos propriamente dito.

**Indicações metodológicas:** A Contratada, em ação conjunta com o OGRH, deverá aplicar técnicas que estimulem a participação social e utilizar estratégias de divulgação das informações.

**Produtos:** Manutenção do processo de mobilização social e o interesse coletivo na elaboração do Plano e na organização da sociedade para participar no Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos da Bacia.

### C.2.2 TERCEIRA CONSULTA PÚBLICA

**Objetivos:** Apresentar e discutir a estrutura organizacional proposta para o Sistema de Gerenciamento e do PDRH da Bacia de forma a se estabelecer uma base comum de informações, capaz de subsidiar a proposta de organização institucional para a gestão dos recursos hídricos da bacia, bem como identificar os ajustes que se fizerem necessários a serem incorporados na versão final da proposta do

Plano.

**Indicações metodológicas:** Conforme previsto na atividade A.5.2.

**Produtos:** Realização de consulta pública com participação efetiva e representativa da sociedade. Elaboração de relatório de avaliação da consulta, contendo uma síntese dos resultados do processo de participação e a definição da estrutura organizacional para o Sistema de Gerenciamento e do PDRH da bacia.

## RELATÓRIO FINAL

Corresponde ao Plano Diretor de Recursos Hídricos da bacia, consubstanciando todos os trabalhos realizados.

## 10. PRAZOS

Definir programa de trabalho com um prazo total em meses, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço.

Serão observados prazos parciais para cada uma das fases do trabalho, contados em meses corridos a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, incluindo todas as atividades preparatórias e as das fases A, B e C.

## 11. CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

O cronograma deverá discriminar todas as atividades a serem desenvolvidas com seus respectivos prazos que realmente se efetivem as inter-relações de duração, compatíveis ao prazo de execução do projeto e numa seqüência, demonstrada em diagrama tipo Pert, que assegure a geração de informações básicas ao desenvolvimento de atividades que delas dependam, a fim de necessárias.

OF. 444



## O GOVERNADOR DO ESTADO DO PIAUÍ



DECRETO Nº 1446 DE 22 DE MARÇO DE 2010.

no uso das atribuições que lhe confere o inciso IX, do art. 102, da Constituição Estadual, e considerando o trânsito em julgado da decisão proferida nos autos do Processo nº 001.98.003924-0, da 2ª Vara dos Feitos da Fazenda Pública, e o teor dos Ofícios DF/PGE nº 017/10, de 08 de março de 2010 e 36.101-250/2010, de 15 de março de 2010, ambos da Procuradoria Geral do Estado,

Abre crédito suplementar, no valor global de R\$ 17.389.663,00, em favor dos órgãos que especifica.

O Governador do Estado do Piauí, no uso das atribuições que lhe confere o art.102, inciso XIII da Constituição Estadual, e diante do disposto do art.7º, parágrafo único da Lei nº. 5.962, de 07 de janeiro de 2010.

## DECRETA

Art. 1º Fica aberto, no Orçamento Geral do Estado, crédito adicional suplementar em favor da Secretaria da Segurança Pública, Secretaria da Fazenda/3ª Gerência Regional de Atendimento - Teresina, Secretaria da Educação e Cultura/Fundação Cultural do Piauí - FUNDAC, Instituto Superior de Educação Antonino Freire - ISEAF, Secretaria do Desenvolvimento Rural/Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Piauí - ADAPI, Secretaria da Saúde, Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Tecnológico/Instituto de Metrologia do Estado do Piauí - IMEPI, Polícia Militar do Piauí/Hospital Dirceu Arcoverde da PMPI - Teresina, Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, Secretaria do Turismo/Piauí Turismo - PIEMTUR e Secretaria do Trabalho e Empreendedorismo, no valor de R\$ 17.389.663,00 (dezesete milhões, trezentos e oitenta e nove mil, seiscentos e sessenta e três reais), destinado a atender a programação contida no anexo I deste Decreto.

Art. 2º Os recursos necessários para a execução do disposto no art. 1º decorrerão do Superávit Financeiro apurado no Balanço Patrimonial do Estado do ano de 2009, e das anulações parciais de dotações orçamentárias indicadas no anexo II deste Decreto.

Art. 3º As alterações promovidas no Orçamento Geral do Estado ficam incorporadas no Plano Plurianual 2008 - 2011, Lei nº. 5.714, de 26/12/2007.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO DE KARNAK, em Teresina-PI 22 de março de 2010

**R E S O L V E** nomear por força de decisão judicial, transitado em julgado, JOSÉ CAETANO MELLO JÚNIOR, no cargo efetivo de Auditor Fiscal da Fazenda Estadual, do quadro de pessoal da Secretaria da Fazenda.

PALÁCIO DE KARNAK, em Teresina(PI), 22 de março de 2010.

GOVERNADOR DO ESTADO

SECRETÁRIO DE GOVERNO

SECRETÁRIO DA FAZENDA

SECRETÁRIA DA ADMINISTRAÇÃO

OF. 446

GOVERNADOR DO ESTADO DO PIAUÍ

SECRETÁRIO DE GOVERNO

SECRETÁRIO DO PLANEJAMENTO



**SUPLEMENTAÇÃO**

**ANEXO I**

DECRETO Nº 14.146 de 22/03/2010, publicado no D.O.E. nº , de / /2010.

**R\$ 1,00**

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	ESFERA	NATUREZA	FONTE	VALOR
12101.06181321.181	MODERNIZAÇÃO DA ESTRUTURA FÍSICA E FUNCIONAL DAS UNIDADES DE SEGURANÇA	FO	3.3.20.93	10	530.000,00
12101.06181321.183	REAPARELHAMENTO DAS POLÍCIAS CIVIL E MILITAR	FO	4.4.20.93	00	20.000,00
12101.06181322.141	MANUTENÇÃO DA POLÍCIA JUDICIÁRIA	FO	3.3.90.30	00	25.000,00
12101.06181322.141	MANUTENÇÃO DA POLÍCIA JUDICIÁRIA	FO	3.3.90.36	00	25.000,00
12101.06181322.141	MANUTENÇÃO DA POLÍCIA JUDICIÁRIA	FO	3.3.90.39	00	430.000,00
13109.04122042.373	COORDENAÇÃO DA REGIONAL - TERESINA	FO	4.4.90.51	00	55.000,00
14202.13391202.022	PROGRAMA MONUMENTA / BID - OEIRAS	FO	4.4.90.51	00	528.000,00
14207.12128161.026	CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES	FO	3.1.90.13	12	36.000,00
14207.12128161.026	CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES	FO	3.3.90.30	10	72.567,00
14207.12128161.026	CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES	FO	3.3.90.30	12	11.600,00
14207.12128161.026	CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES	FO	3.3.90.33	10	24.650,00
14207.12128161.026	CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES	FO	3.3.90.36	10	350.000,00
14207.12128161.026	CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES	FO	3.3.90.36	12	108.000,00
14207.12128161.026	CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES	FO	3.3.90.39	10	1.063.286,00
14207.12128161.026	CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES	FO	3.3.90.39	12	4.400,00
14207.12366161.029	QUALIFICAÇÃO PARA ALFABETIZADORES DE JOVENS E ADULTOS	FO	3.1.90.13	12	13.900,00
14207.12366161.029	QUALIFICAÇÃO PARA ALFABETIZADORES DE JOVENS E ADULTOS	FO	3.3.90.30	12	12.960,00
14207.12366161.029	QUALIFICAÇÃO PARA ALFABETIZADORES DE JOVENS E ADULTOS	FO	3.3.90.36	12	32.000,00
14207.12366161.029	QUALIFICAÇÃO PARA ALFABETIZADORES DE JOVENS E ADULTOS	FO	3.3.90.39	12	10.640,00
15101.20631491.188	CONSOLIDAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO ESTADO	FO	3.3.90.14	10	40.000,00
15204.10604522.031	ERRADICAÇÃO DA FEBRE AFTOSA	SO	4.4.90.52	00	10,00
17101.10122042.292	COORDENAÇÃO GERAL DA SESAPI	SO	3.3.90.33	10	100.000,00
17101.10122042.292	COORDENAÇÃO GERAL DA SESAPI	SO	3.3.90.36	10	200.000,00
17101.10122042.292	COORDENAÇÃO GERAL DA SESAPI	SO	3.3.90.39	10	200.000,00
17101.10122042.292	COORDENAÇÃO GERAL DA SESAPI	SO	4.4.90.51	10	500.000,00
17101.10122042.292	COORDENAÇÃO GERAL DA SESAPI	SO	4.4.90.52	10	2.000.000,00
20205.04122042.073	COORDENAÇÃO GERAL DO IMEPI	FO	3.3.90.37	00	70.000,00
20205.04122042.073	COORDENAÇÃO GERAL DO IMEPI	FO	3.3.90.39	10	150.000,00
26102.10122042.113	COORDENAÇÃO GERAL DO HOSPITAL DIRCEU ARCOVERDE (HPM)	SO	3.1.90.92	12	3.000,00
28101.18541571.473	IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA ESTADUAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E COMBATE À POBREZA	FO	3.3.50.41	00	180.000,00

# Diário Oficial

Teresina - Segunda-feira, 22 de março de 2010 • Nº 53

21

28101.18541571.473	IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA ESTADUAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E COMBATE À POBREZA	FO	3.3.50.92	00	25.650,00
28101.18543582.320	RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DE NASCENTES, MATAS CILIARES E ÁREAS DEGRADADAS	FO	3.3.50.41	00	75.000,00
28101.18544572.313	GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	FO	3.3.90.35	00	860.000,00
28101.18544572.317	OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA HÍDRICAS	FO	4.4.40.51	00	105.000,00
47101.23695401.344	FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL DOS ÓRGÃOS EXECUTORES E CO - EXECUTORES DA AÇÃO TURÍSTICA - PRODETUR NACIONAL	FO	4.4.90.92	00	2.000,00
47201.04122042.168	COORDENAÇÃO GERAL DA PIEMTUR	FO	3.3.90.92	00	511.000,00
47201.23695402.167	APOIO AOS EVENTOS TURÍSTICOS	FO	3.3.50.92	00	265.000,00
48101.11128071.259	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL - SINE	FO	3.3.90.39	10	7.900.000,00
48101.11333431.254	JUVENTUDE CIDADÃ	FO	3.3.90.14	10	12.000,00
48101.11333431.254	JUVENTUDE CIDADÃ	FO	3.3.90.39	00	750.000,00
48101.11333431.254	JUVENTUDE CIDADÃ	FO	3.3.90.39	10	88.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>17.389.663,00</b>

ANULAÇÃO

## ANEXO II

DECRETO Nº 14.146 de 22/03/2010, publicado no D.O.E. nº , de / /2010.

R\$ 1,00

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	ESFERA	NATUREZA	FONTE	VALOR
12101.04122042.139	COORDENAÇÃO GERAL DA SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA	FO	3.3.90.34	00	1.030.000,00
13109.04122042.373	COORDENAÇÃO DA REGIONAL - TERESINA	FO	3.3.90.30	00	20.000,00
13109.04122042.373	COORDENAÇÃO DA REGIONAL - TERESINA	FO	3.3.90.39	00	15.000,00
13109.04122042.373	COORDENAÇÃO DA REGIONAL - TERESINA	FO	4.4.90.52	00	20.000,00
15101.20601491.190	FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO ESTADO - FECOP	FO	3.3.90.14	10	40.000,00
20205.04122042.073	COORDENAÇÃO GERAL DO IMEPI	FO	3.1.90.92	00	70.000,00
20205.04125472.077	METROLOGIA LEGAL E AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE	FO	3.3.90.14	10	150.000,00
26102.10126141.138	INFORMATIZAÇÃO DO CADASTRO DE PACIENTES E CONTROLE DOS PROCEDIMENTOS MÉDICOS REALIZADOS NO HOSPITAL DIRCEU ARCOVERDE HPMP	SO	3.3.90.39	12	3.000,00
47101.23695401.344	FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL DOS ÓRGÃOS EXECUTORES E CO - EXECUTORES DA AÇÃO TURÍSTICA - PRODETUR NACIONAL	FO	3.3.90.35	00	2.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>1.350.000,00</b>